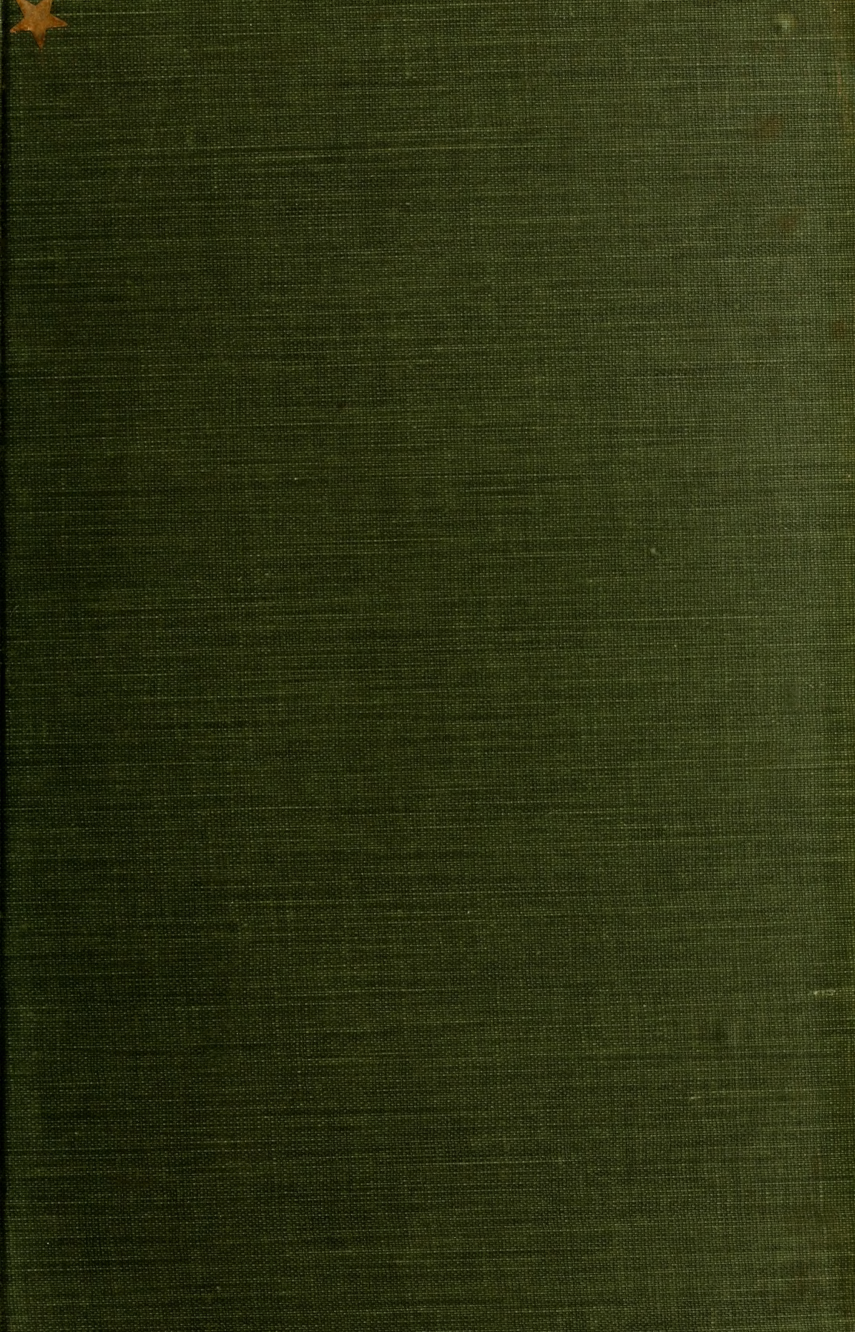
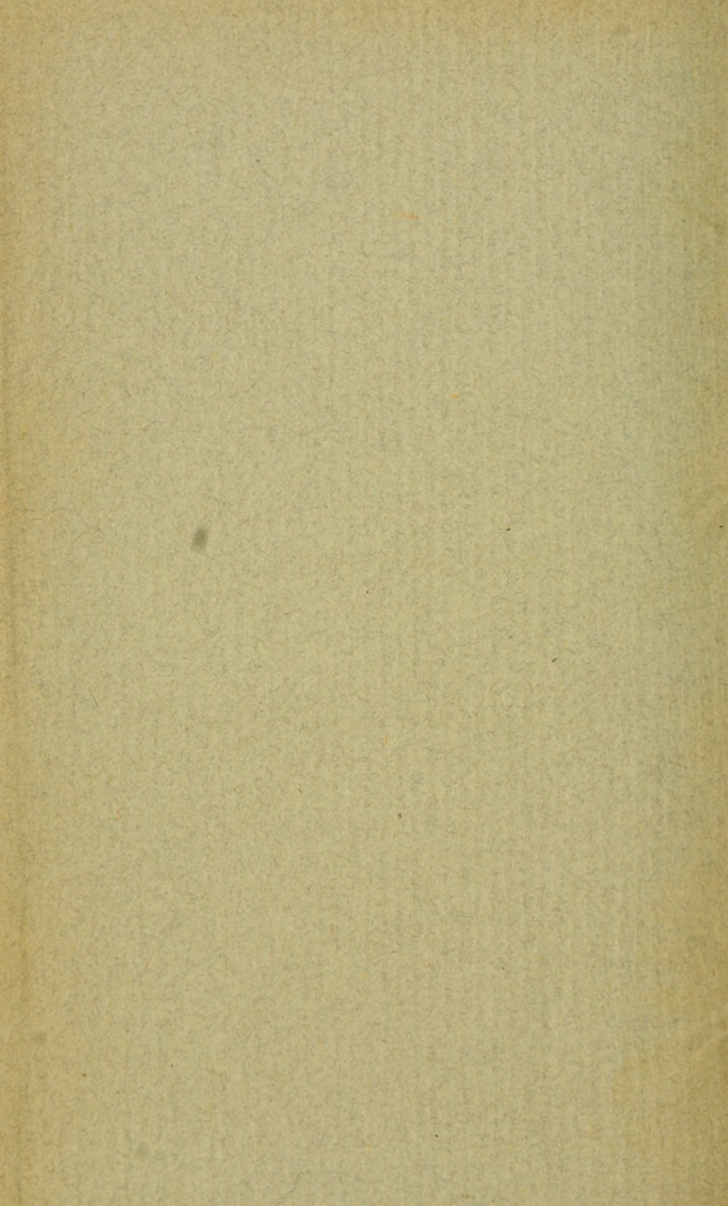
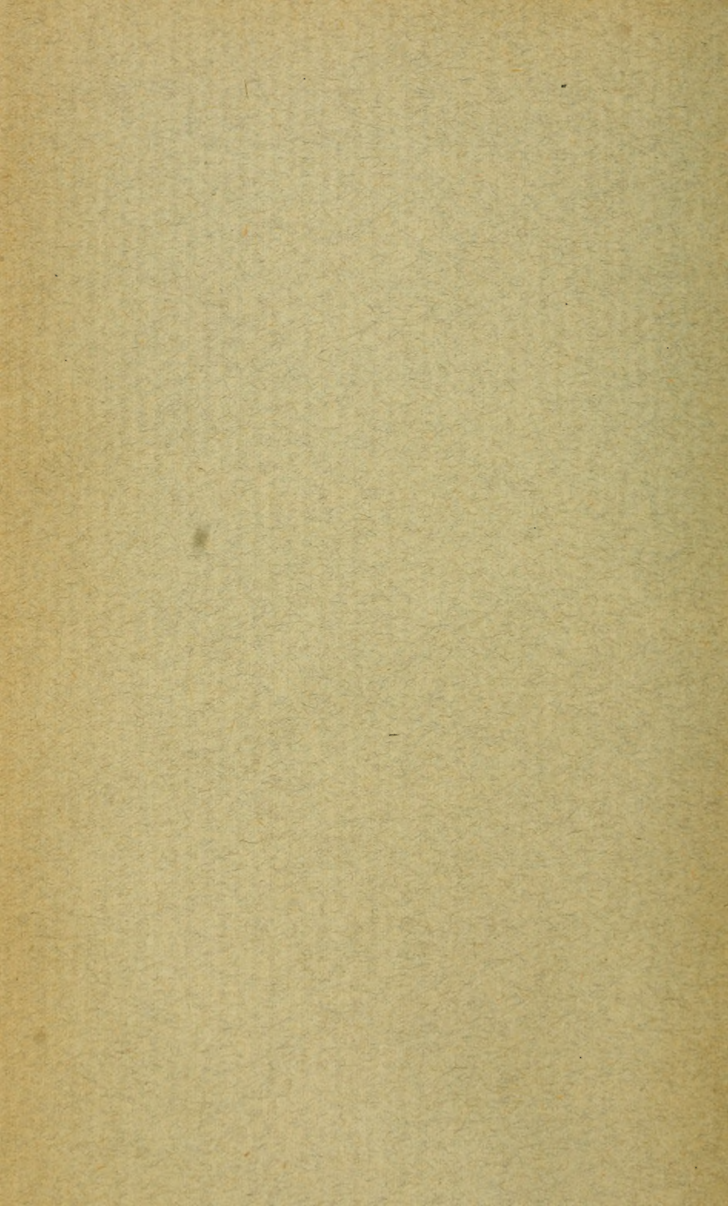






Verhandlungen

der kaiserlich-königlichen

zoologisch-botanischen Gesellschaft

in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Redigiert von Anton Handlirsch,

k. u. k. Kustosadjunkt am naturhistorischen Hofmuseum.

Jahrgang 1903.

LIII. Band.

Mit 1 Tafel und 15 Figuren im Texte.

Wien, 1903.

Für das In- und Ausland besorgt durch **A. Hölder**, k. und k. Hof- und Universitäts-Buchhändler.

Druck von Adolf Holzhausen,
k. und k. Hof- und Universitäts-Buchdrucker in Wien.

Adresse der Redaktion: Wien, I., Wollzeile 12.

Stand der Gesellschaft zu Beginn des Jahres 1903.

Protektor:

Seine k. und k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog

Rainer.

Ehrenmitglieder:

Se. Hoheit Albert I., Fürst von Monaco.

Die P. T. Herren: Agassiz Alex. (Cambridge), Ascherson Paul (Berlin), Bartsch Franz (Wien), Van Beneden (Liège), Bonnier Gaston (Paris), Brauer Friedrich (Wien), Brunner v. Wattenwyl Karl (Wien), Bütschli O. (Heidelberg), Carus Jul. Viktor (Leipzig), Chimani Ernst (Wien), Chun K. (Leipzig), Delpino Fred. (Neapel), Dohrn Anton (Neapel), Drasche Freih. v. Wartimberg, Richard (Wien), Drude Oskar (Dresden), Engler Ad. (Berlin), Gegenbauer Karl (Heidelberg), Göbel Karl (München), Haeckel Ernst (Jena), Heller Kamill (Innsbruck), Kerner Josef (Salzburg), Kornhuber Andr. (Preßburg), Lankester Edw. R. (London), Leydig Franz v. (Würzburg), Mayr Gustav (Wien), Möbius Karl (Berlin), Nawaschin Sergius (Kiew), Pfeffer W. (Leipzig), Schulze Fr. Eilhard (Berlin), Schwendener Simon (Berlin), Solms-Laubach, Graf (Straßburg), Steindachner Franz (Wien), Strasburger Ed. (Bonn), Suess Ed. (Wien), Treub Melch. (Buitenzorg), De Vries Hugo (Amsterdam), Wallace Russel (Parkstone), Warming Eugenius (Kopenhagen), Wiesner Julius (Wien).

Leitung der Gesellschaft.

Präsident (gewählt bis Ende 1904):

P. T. Herr Prof. Dr. Richard Wettstein Ritter v. Westersheim.

Vizepräsidenten (gewählt bis Ende 1904):

P. T. Herr Kustos Dr. Emil v. Marenzeller.

„ „ Dr. Franz Ostermeyer.

Sekretäre (gewählt bis Ende 1904):

P. T. Herr Kustosadjunkt Anton Handlirsch.
„ „ Dr. Friedrich Vierhapper.

Rechnungsführer (gewählt bis Ende 1904):

P. T. Herr Josef Kaufmann.

Ausschußräte (gewählt bis Ende 1904):

Die P. T. Herren: Braun Heinrich, Brunner v. Wattenwyl, Dr. Karl, Brunnthaler Josef, Burgerstein, Dr. Alfred, Fuchs Theodor, Ganglbauer Ludwig, Grobben, Dr. Karl, Habich Otto, Halácsy, Dr. Eugen v., Hatschek, Dr. Berthold, Hayek, Dr. August Edler v., Heimerl, Dr. Anton, Hockauf, Dr. Josef, Hungerbyehler, Julius Edler v., Keissler, Dr. Karl Ritter v., Lebzelter Ferdinand, Lorenz v. Liburnau, Dr. Ludwig, Lütkemüller, Dr. Johannes, Mayr, Dr. Gustav, Müllner Mich. Ferdinand, Pfeiffer Ritter v. Wellheim, Ferd., Pfurtscheller, Dr. Paul, Pintner, Dr. Theodor, Rebel, Dr. Hans, Rechinger, Dr. Karl, Spaeth, Dr. Franz, Sturany, Dr. Rudolf, Werner, Dr. Franz, Wilhelm, Dr. Karl, Zahlbruckner, Dr. Alexander.

Kooptirt wurden die P. T. Herren Prof. Dr. Fridolin Krasser und Dr. Rud. Wagner.

Redaktions-Comité.

Die P. T. Herren: Burgerstein, Dr. Alfr., Handlirsch Anton, Krasser, Dr. Frid., Lorenz, Dr. Ludw. v., Pfurtscheller, Dr. Paul, Pintner, Dr. Theod., Zahlbruckner, Dr. Alexander, Rechinger, Dr. Karl, sowie die Schriftführer der Sektionen.

Bibliotheks-Comité.

Die P. T. Herren: Brunnthaler Josef, Hendel Friedr., Zahlbruckner, Dr. Alexander.

Comité für Pflanzenschutz.

Obmann: Herr Dr. Franz Ostermeyer.

Mitglieder: Die Herren Halácsy, Dr. Eugen v., Hayek, Dr. Aug. Edl. v., Rechinger, Dr. Karl.

Leitung der Sektionen.

Sektion für Zoologie.

Obmann: Herr Prof. Dr. Karl Grobben.
Obmann-Stellvertreter: Herr Prof. Dr. Theodor Pintner.
Schriftführer: Herr Dr. Rud. Sturany.

Sektion für Koleopterologie.

Obmann: Herr Hofrat Josef Birnbacher.
Obmann-Stellvertreter: Herr Kustos Ludwig Ganglbauer.
Schriftführer: Herr Dr. Franz Spaeth.

Sektion für Lepidopterologie.

Obmann: Herr Dr. Hans Rebel.
Obmann-Stellvertreter: Herr Otto Habich.
Schriftführer: Herr Fritz Wagner.

Sektion für Ornithologie.

Obmann: Herr Dr. Ludwig Lorenz v. Liburnau.
Obmann-Stellvertreter: Herr Karl Mayerhofer.

Sektion für Botanik.

Obmann: Herr Dr. Eugen v. Halácsy.
Obmann-Stellvertreter: Herr Prof. Dr. Viktor Schiffner.
Schriftführer: Herr Dr. August Edler v. Hayek.

Sektion für Kryptogamenkunde.

Obmann: Herr Dr. Alex. Zahlbruckner.
Obmann-Stellvertreter: Herr Dr. Joh. Lütkemüller.
Schriftführer: Herr Jos. Brunnthaler.

Publikationen der Gesellschaft.

Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Redigiert von Anton Handlirsch.

Abhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Redigiert von Anton Handlirsch.

Die Schwalbe. Berichte des Comités für ornithologische Beobachtungsstationen in Österreich. Redigirt von Dr. Ludwig Lorenz v. Liburnau.

Kanzlist der Gesellschaft:

Herr Kornelius Frank, VIII., Lenaugasse 11.

Gesellschaftslokale:

Wien, I., Wollzeile 12. — Täglich (mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage) von 3—7 Uhr Nachmittags geöffnet.

Subventionen.

Von Seiner k. u. k. Apostolischen Majestät dem Kaiser Franz Josef.
„ Seiner k. u. k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Josef Karl.
„ Seiner k. u. k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Rainer.
„ Seiner k. u. k. Hoheit dem hochwürd. durchl. Herrn Erzherzoge Eugen.
„ Seiner k. u. k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Friedrich.
„ Seiner k. u. k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Leopold Salvator.
„ Seiner Majestät dem Könige von Baiern.
„ Seiner kgl. Hoheit dem Herrn Herzoge von Cumberland.
„ dem hohen k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht.
„ dem löbl. Gemeinderate der Stadt Wien.

Nachtrag zu dem Mitglieder-Verzeichnisse.

P. T. Herr Bartel, Max, Rixdorf, Ziethenstr. 41 . . . . Berlin.
„ „ Böhmerle, Karl, Adjunkt an der forstlichen Versuchsanstalt . . . . Mariabrunn.
„ „ Dahl, Ove, Konservator am botanischen Museum der Universität . . . . Christiania.
„ Frau Frank, Eugenie, IX./1, Berggasse 19 . . . . Wien.
„ Herr Furlani, Hans, Stud., IX., Liechtensteinstr. 127 Wien.
„ „ Hauk, Rud., Apotheker, XVIII./1, Martinstr. 94 Wien.
„ „ Holtz, Martin, IV./2, Schönburgstraße 28 . . Wien.
„ „ Hruza, Franz, k. u. k. Oberlieutenant, III., Boerhavegasse 25 . . . . Wien.
„ „ Jakowatz, Dr. Anton, Professor an der landwirtschaftlichen Schule . . . . Tetschen.
„ „ Janchen, Erwin, Stud., VIII., Lederergasse 22 Wien.
„ Frau Klekler, Pauline, Prof. am städt. Mädchenlyceum Brünn.
„ Herr Klima, Dr. Anton, Ministerial-Konzipist, I./1, Wollzeile 33 . . . . Wien.
„ „ Kolisko, Dr. Alfred, I./1, Renngasse 6 . . . Wien.
„ „ Korab Ritter v. Mühlström, Eugen, k. u. k. Hauptmann, III./1, Ungargasse 63 . . . . . . Wien.
„ „ Kraskowits, Guido, stud. phil., I./1, Schmerlingplatz 2 . . . . Wien.

P. T. Herr	Kraupa, Dr. Josef, Ministerial-Konzipist, III./3, Marokkanergasse 3	Wien.
„ „	Krška, Emanuel, Bürgerschul-Direktor	Mährisch-Budwitz.
„ Frl.	Mayer, Amalie, IX., Prechtelgasse 1	Wien.
„ „	Meissner, Hedwig, XIX., Brechergasse 6	Wien.
„ Herr	Mitlacher, Dr. Wilh., Privatdozent am pharmakologischen Institute	Wien.
„ „	Netolitzky, Dr. Fritz, Anatomiestraße 1	Innsbruck.
„ „	Penk, Prof. Dr. Albr., III./3, Marokkanergasse 12	Wien.
„ „	Petraschek, Dr. Wilh., III./3, Strohgasse 7	Wien.
„ „	Podpěra, Josef, Assistent am Landesmuseum, kgl. Weinberge, Slezska 20	Prag.
„ „	Regen, Joh., Professor, IX./2, Lazarethgasse 30	Wien.
„ „	Schawerda, Dr. Karl, VI., Gumpendorferstr. 22	Wien.
„ „	Schnerf, Karl, Stud., VI., Kanalgasse 5	Wien.
„ „	Senft, Emanuel, k. k. Med.-Offizial, IX./3, Währingerstraße 25	Wien.
„ Frl.	Soltokovic, Marie, Lehrerin, VII., Apollog. 12	Wien.
„ Herr	Tachet, Karl, IV./1, Große Neugasse 30	Wien.
„ „	Teodoresco, Dr. E. C., Botanisches Institut	Bukarest.
„ Frau	Weinreb, Hermine, IX./1, Porzellangasse 50	Wien.
„ Herr	Weippl, Theodor, Lehrer	Klosterneuburg.
„ „	Zederbauer, Willibald, Lehrer, II.	Wien.
„ „	Zeiss, Karl, optische Werkstätte (Jena), IX./3, Ferstlgasse 1	Wien.

Bericht

über die

außerordentliche Plenarversammlung

am 10. Dezember 1902.

Der Präsident Prof. v. Wettstein begrüßt die Versammlung und widmet dem ausscheidenden Sekretär Prof. Dr. Frid. Krasser warme Worte des Dankes und der Anerkennung.

Auf Antrag Prof. Grobbens wird der hochbetagte Zoologe Prof. Franz v. Leydig in Würzburg einstimmig zum Ehrenmitgliede

ernannt. In gleicher Weise werden, einer Anregung aus dem Kreise der Botaniker entsprechend, die Professoren Graf Solms-Laubach in Straßburg und Karl Göbel in München zu Ehrenmitgliedern gewählt.

Bei der hierauf vorgenommenen Neuwahl eines Sekretärs entfielen fast alle Stimmen auf Dr. Friedr. Vierhapper, welcher sich auch bereit erklärt, diese Wahl anzunehmen und seine Kräfte dem Vereine zur Verfügung zu stellen.

Zum Schlusse hielt Herr Emerich Zederbauer einen von Demonstrationen und Vorführung von Projektionsbildern begleiteten Vortrag über seine auf Kosten des „Vereines zur naturhistorischen Erforschung des Orientes" unternommene Reise in das Erdschias-Gebiet.

Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 6. Dezember 1902.

Vorsitzender: Herr **Dr. H. Rebel.**

Der Abend war fast vollständig der von Herrn Fritz Wagner eingeleiteten und durch Demonstration des einschlägigen Materiales unterstützten Diskussion über *Pieris Napi*-Formen gewidmet, an welcher sich außer dem Vorsitzenden auch die Herren Bohatsch, Galvagni und Habich beteiligten. In sachlicher Beziehung wird auf eine diesbezügliche, demnächst in diesen „Verhandlungen" erscheinende Arbeit von Herrn Fritz Wagner verwiesen.

Herr Otto Habich demonstriert hierauf einige aberrative Exemplare aus seiner Sammlung, darunter ein ♀ von *Erebia Aethiops* Esp. mit breiter, augenloser, gelbroter Binde der Vorderflügel von St. Egyd in Niederösterreich.[1])

[1]) Ein ganz übereinstimmendes Stück (♀) mit der Bezeichnung „Hinterberger auf dem hohen Buchberg bei Steinbach (Ob.-Österr.)" befindet sich im k. k. naturhistorischen Hofmuseum (Rebel).

Herr Otto Bohatsch läßt einige Neuerwerbungen seiner Sammlung zirkulieren, darunter besonders neue *Cossus*-Arten aus Zentralasien.

Versammlung am 2. Jänner 1903.

Vorsitzender: Herr **Dr. H. Rebel.**

Der Vorsitzende macht unter Demonstration des einschlägigen Materiales nachstehende Mitteilung:

Bei Neuaufstellung der Lycaeniden im k. k. naturhistorischen Hofmuseum fielen mir unter dem Namen *Lycaena Galba* Ld. zwei männliche, von Kotschy in Senaar (Nubien) gesammelte und mit der Nadeletiquette „*Galba* Koll. i. l.“ bezeichnete Stücke auf, welche unmöglich der von Lederer als *Galba* beschriebenen Art aus Syrien angehören können, obwohl Lederer zweifellos den Namen von ihnen entlehnt hatte, wie er dies in seiner Beschreibung auch angibt. Die fraglichen Stücke von Senaar erwiesen sich vielmehr als ganz sicher zu *Lycaena (Lampides) Thebana* Stgr. gehörig. Ein weiteres Nachforschen ergab nun, daß *Thebana* Stgr. zweifellos mit *Ubaldus* Cr. (Nicév., Butt. Ind., III, p. 123; Auriv., Rhopal. Aethiop., p. 366) zusammenfallt, wovon auch *Zena* Moore (wie dies bereits Nicéville, l. c., annimmt, trotz der angeblich einfärbig braunen Oberseite des ♂) nicht zu trennen sein dürfte (die kurze Schwanzbildung in der Abbildung von *Zena* ♂ bei Moore, Pr. Z. S., 1865, 31, Fig. 9, ist irrtümlich).

Was nun die echte, syrische *Lycaena Galba* Ld. anbelangt, so erhielt ich durch Zufall dieser Tage ein Pärchen mit der Bezeichnung „Jordantal“, respektive „Haïfa“ zur Ansicht, welches die vollste Übereinstimmung mit Lederers Beschreibung aufwies. Darnach kann von einer Synonymie mit *Lycaena Lysimon* Hb., wie diese Nicéville (Butt. Ind., III, p. 116) annimmt, keine Rede sein. *Galba* unterscheidet sich von *Lysimon* sofort auf der Flügelunterseite durch den Mangel eines Wurzelpunktes in der Mittelzelle der Vorderflügel, durch den gestreckteren Verlauf der äußeren Fleckenreihe daselbst, ferner auf den Hinterflügeln durch drei sehr hervortretende, tief schwarze Basalpunkte (davon zwei am Vorderrande gelegen) und vor allem auch durch die beiden tief schwarzen, metallisch aufgeblickten Randpunkte am Innenwinkel, wovon jener in Zelle 2 eine bedeutende Größe erreicht. Letzterer ist — namentlich beim ♀ — auch auf der Oberseite sehr deutlich. Lederers Abbildung des ♂ ist vorzüglich, nur der schwarze Schlußstrich der Mittelzelle der Vorderflügel auf der Oberseite ist bei dem vorliegenden ♂ weniger deutlich.

Galba Ld. steht der *Lyc. Jesous* Guér. (*Gamra* Ld.) etwas näher, unterscheidet sich aber auch von dieser sofort durch die Unterseite, wo *Jesous* auf den Vorderflügeln einen sehr charakteristischen Subkostalstrich, zu braungelben Bändern vereinigte Flecke, grobe schwarze Saumpunkte und auf den Hinter-

flügeln sechs tief schwarze Basalpunkte besitzt. Auch ist das Violettblau der Oberseite von *Jesous* ♂ ganz verschieden von dem tiefen Blau von *Galba* ♂, die Oberseite von *Jesous* ♀ ist im Discus viel heller etc.

Von *Ubaldus* Cr. (*Thebana* Stgr.) unterscheidet sich *Galba* sogleich durch die Färbung der Oberseite des ♂, welche bei *Ubaldus* (ähnlich wie bei *Jesous*) violettblau, gegen den Saum aber breit bräunlich wird. Auf der Unterseite treten auch bei *Ubaldus* ein Kostalstrich der Vorderflügel und die Flecke in gelbbraunen Bändern geeinigt auf, überdies liegt ein sehr charakteristischer schwarzer Punkt am Vorderrande bei $^2/_3$ seiner Länge. Die Hinterflügel besitzen daselbst vier schwarze Basalpunkte und nur schwarze (nicht metallisch aufgeblickte) Punkte im Innenwinkel. Mit der kleineren, auf der Oberseite in beiden Geschlechtern stets braun bleibenden *Lycaena (Chilades) Trochylus* Frr. liegt keine nähere Verwandtschaft vor.

In systematischer Beziehung ist jedenfalls wichtig, daß *Lyc. Galba* Ld. sowie *Lyc. Lysimon* Hb. und *Lyc. Jesous* Guér. nackte Augen besitzen, daß dieselben aber bei *Ubaldus* Cr. lang behaart sind. Der Verlauf der Subkostaläste der Vorderflügel von *Galba* Ld. stimmt besser mit jenem von *Lysimon* als mit jenem von *Jesous* oder *Ubaldus* überein.

Schließlich sei noch bemerkt, daß die Gattung *Lampides* Hb. im Sinne der neuen Katalogsauflage nicht zu Recht besteht. Die darunter vereinigten Arten, welche nur das Gemeinsame besitzen, daß sie mehr oder weniger fremde Elemente in der paläarktischen Fauna darstellen, gehören ganz verschiedenen Gattungen an und wären besser mit den Arten der (bis auf *Chilades* und *Cyaniris*) ohnedies nicht weiter aufgelösten Gattung *Lycaena* vereinigt geblieben.

Herr Egon Galvagni macht hierauf folgende Mitteilung:

Dr. Staudinger hat bereits vor Jahren eine tiefer gefärbte und schärfer gezeichnete Form der *Rhyparia Purpurata* L. als var. *Atromaculata* abgetrennt, welche seither auch unter diesem Namen in den Handel kam, aber unbeschrieben blieb. Nun möchte ich diese Form, natürlich unter Beibehaltung des von Dr. Staudinger vorgeschlagenen Namens, in die Systematik einführen. Die Grundfarbe der Vorderflügel ist oberseits licht bis dunkel ockergelb (letzteres insbesondere im weiblichen Geschlechte); ihr entspricht ein tieferes Purpurrot der Hinterflügel. Die braungrauen Flecke der Vorderflügel sind vergrössert und verdunkelt und haben die Neigung, sich zu Binden zu vereinigen. Dasselbe gilt von den schwarzen Flecken der Hinterflügel, deren Zwischenräume mitunter angerußt sind. Die Unterseite aller Flügel unterscheidet sich in der Färbung nicht von normalen Stücken. Die schwarzen runden Flecke sind hier fast durchwegs zu Binden zusammengeflossen. — Typen: Ein tadelloses gezogenes Pärchen (Bremen) aus der bekannten Sammlung des Herrn Otto Bohatsch in Wien, 2 ♀ (Hieflau, Steiermark, Mitte Juli 1901 am Licht gefangen) in meiner Sammlung.

Es sei bemerkt, daß von Oberthür (Étud. Ent., XX, Pl. 18, Fig. 290—293) bereits Stücke aus Elsaß und Deutschland abgebildet wurden, welche der aberr.

Atromaculata zugehören dürften, die vielleicht in Korea und im Amurgebiet den Charakter einer Lokalform annimmt (Staudinger, Mém. Rom., VI, p. 279).

Weiters wird ein aberrierendes Stück der *Larentia Variata* Schiff., welches die Zeichnungsanlage der ab. *Stragulata* Hb., aber das Kolorit der Stammart aufweist, von Herrn Galvagni demonstriert.

Schließlich macht der Vorsitzende darauf aufmerksam, daß die biologisch sehr relevante Frage, ob die Schmetterlinge im Imaginalstadium unter der Verfolgung durch Vögel zu leiden hätten, jetzt in auswärtigen Fachblättern häufig zur Diskussion gebracht wird, und fordert die anwesenden Sektionsmitglieder auf, ihre diesbezüglichen Beobachtungen zu sammeln und an einem der nächsten Diskussionsabende zur Kenntnis zu bringen.

Die Herren Dr. Schima, Fr. Wagner und Dr. Kolisko geben sofort einige diesbezügliche Beobachtungen bekannt.

Sektion für Zoologie.

Versammlung am 12. Dezember 1902.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. K. Grobben.**

Herr Kustos Dr. L. v. Lorenz hielt einen Vortrag: „Ueber subfossile Lemuren von Madagaskar."

Reste von solchen waren in bedeutender Anzahl in Höhlen bei Fort Dauphin gefunden worden, wovon der größere Teil an das naturhistorische Hofmuseum gelangte und von dem Vortragenden untersucht wird. Eine dieser Formen ist bereits in den Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften (1901 und 1902) unter dem Namen *Hadropithecus stenognathus* Lz. eingehend beschrieben. Die hauptsächlich auf ziemlich vollständige Schädelstücke begründete Gattung ist mit dem Genus *Nesopithecus* nahe verwandt und hat mit diesem eine Reihe anthropoider Merkmale gemein, wie eine geräumige Schädelhöhle, ein steiles Profil, nach vorne gerichtete Augen, den Eingang in den Tränenkanal am Rande der Orbita und insbesondere Eigentümlichkeiten der Bezahnung. Der freie Übergang der Augenhöhlen in die Schläfengruben, die große, blasig aufgetriebene Bulla mit dem frei in dieselbe hineinragenden Annulus tympanicus weisen aber auf Lemuren hin. Die Größe des Schädels von *Hadropithecus* entspricht ungefähr dem eines Luchses, übertrifft also die größten der

bekannten lebenden Lemuren beträchtlich. Der bedeutende Umfang der Augenränder deutet auf ein Nachttier.

Die zweite Form, welche zur Besprechung gelangte, gehört der schon 1893 aufgestellten Gattung *Megaladapis* an. Es liegen davon mehrere Schädel und zahlreiche Knochen des übrigen Skeletes vor. Vorläufige Mitteilungen wurden darüber gleichfalls in den genannten Denkschriften veröffentlicht, und zwar zunächst nur auf Grund von Photographien und einigen wenigen Bruchstücken von Armknochen. Eine ausführliche Abhandlung über die anderen seither eingelangten Originalstücke ist in Vorbereitung. Die Schädel übertreffen jenen von *Megaladapis madagascariensis* F. Major ungefähr um ein Drittel, der größte hatte eine Länge von über 30 *cm* besessen. Für diese riesigen Lemuren hatte Lorenz ursprünglich den Namen *Megaladapis brachycephalus* vorgeschlagen, es stellte sich aber nach Eintreffen der Originalschädel heraus, daß sie mit den als *Peloriadapis edwardsi* G. Grand. und *Megaladapis insignis* F. Major beschriebenen Resten identisch seien und daß ihnen demnach die Bezeichnung *Megaladapis edwardsi* G. Grand. zukommt. Überraschend ist die Ähnlichkeit, welche die Seitenansicht des Schädels mit den Umrissen eines Nashornschädels zeigt. Die Mächtigkeit und Gestalt der Arm- und Schenkelknochen deuten auf ein Tier von großer Muskelkraft mit vollkommen freier Beweglichkeit der vorderen Extremitäten.

Bericht über die Koleopterenausbeute

des Herrn E. Galvagni auf den dalmatinischen Inseln Pelagosa, Lissa und Lagosta.

Von

Josef Müller,

Supplent an der Staatsrealschule in Triest.

(Eingelaufen am 15. September 1902.)

Im vergangenen Jahre (1901) hat mein Kollege Herr Egon Galvagni in Wien eine Reise nach Dalmatien unternommen, auf der in erster Linie Lepidopteren gesammelt wurden. Nebenbei hat aber Herr Galvagni sein Augenmerk auch auf die übrigen Insektenordnungen gerichtet und mir die erbeuteten Koleopteren in liebenswürdiger Weise zur Bearbeitung überlassen. Im Nachstehenden soll nur über einen Teil (allerdings den größten) der Koleopterenausbeute berichtet werden, nämlich über die auf den Inseln Pelagosa, Lissa und Lagosta gesammelten Arten; ein anderer Teil der Ausbeute stammt aus der Umgebung von Spalato, doch scheint dieser, so weit ich bei einer flüchtigen Betrachtung sehen konnte — zu einem eingehenden Studium fehlt mir momentan die Zeit —, nichts Bemerkenswertes zu enthalten.

Wie schon erwähnt, wurden von Herrn Galvagni auf seiner Reise hauptsächlich Lepidopteren gesammelt und es darf daher nicht wundern, daß die Koleopterenausbeute nicht besonders reich ausgefallen ist. Doch bietet sie einiges Interessante, namentlich in Bezug auf die geographische Verbreitung gewisser Species. So wurde z. B. die *Danacaea picicornis* Küst., die von J. Procházka[1]) nur aus Korsika und Sardinien angeführt wird, auf der Insel Pelagosa gefunden und *Pachybrachys etruscus* Weise, von Florenz beschrieben, wurde auf Lissa erbeutet.

Über die Käferfauna der von Galvagni besuchten Inseln ist eigentlich nur außerordentlich wenig bekannt. Was zunächst Pelagosa anbelangt, so finden wir einige spärliche Notizen in der Publikation von M. Stossich, betitelt: Sulla geologia e zoologia dell' isola di Pelagosa.[2]) Hier werden von der Insel Pelagosa nebst anderen Tieren auch acht Koleopterenarten angeführt. Eine andere Arbeit über Pelagosa rührt von dem Engländer Burton her. Sie ist unter dem Titel: „A Visit at Lissa and Pelagosa" erschienen[3]) und soll auch Angaben über einige Käfer enthalten; doch war mir leider diese Publikation nicht zugänglich. Außer diesen beiden Arbeiten ist meines Wissens nichts erschienen, worin über die Käferfauna von Pelagosa etwas gesagt wäre. Über die Fauna von Lissa kenne ich nur ein kleines Verzeichnis von 32 Arten, die von F. Dirnböck im Jahre 1873 gesammelt wurden. Diese Liste wurde in der Berliner Entom. Zeitschr., XVIII, 1874, S. 142 publiziert und enthält lediglich eine Aufzählung der erbeuteten Arten, ohne sonstige Angaben über Lebensweise etc. Über die Insel Lagosta habe ich in der Literatur keine Angaben, die Koleopteren betreffend, gefunden. — Bei diesen so mangelhaften Kenntnissen über die Koleopterenfauna von Pelagosa, Lissa und Lagosta scheint es mir angezeigt, ein vollständiges Verzeichnis der von Galvagni auf den genannten Inseln gesammelten Arten (auch der gemeinen und weit verbreiteten) zu publizieren.

Bevor ich zur Aufzählung und Besprechung der auf den einzelnen Inseln gesammelten Spezies übergehe, sei es mir erlaubt, den Herren Dr. Max Bernhauer, Kustos Ludw. Ganglbauer, J. Schilsky und J. Weise für die gütige Unterstützung bei der Bestimmung einiger Arten meinen herzlichsten Dank auszusprechen. Ich habe bei diesen Arten den Namen des Determinators in Klammern beigefügt. Wo nichts erwähnt ist, wurde die betreffende Spezies von mir selbst bestimmt.

I. Pelagosa.

Wie allgemein üblich, war in den vorhergehenden Zeilen von der „Insel Pelagosa" die Rede; eigentlich sollte man aber von der „Inselgruppe Pelagosa" sprechen. Denn die Bezeichnung Pelagosa umfaßt vor allem zwei Inseln,

---

[1]) Revision der Coleopteren-Gattung *Danacaea* (Verh. des naturf. Ver. in Brünn, XXXIII, 1894, S. 22).

[2]) Bolletino della Società adriatica di scienze naturali in Trieste, 1877, p. 184—192.

[3]) Journal of the royal geograph. Soc. of London, 1879, p. 151.

nämlich Pelagosa grande und Pelagosa piccola, dann eine Anzahl von Scoglien, wie den Scoglio di Tramontana, Sasso d' Ostro, Scoglio Braghe etc.

Herr Galvagni hat hauptsächlich auf Pelagosa grande gesammelt und ich gebe zunächst ein Verzeichnis der auf dieser Insel erbeuteten Koleopteren:

1. *Acinopus picipes* Oliv. 1 Exemplar.
2. *Ophonus sabulicola columbinus* Germ. 1 Exemplar.
3. *Ophonus meridionalis* Dej. 1 Exemplar.
4. *Harpalus distinguendus* Duftschm. 1 Exemplar.
5. *Harpalus tenebrosum* var. *Solieri* Dej. 1 Exemplar.
6. *Licinus silphoides* Rossi. 2 Exemplare.
7. *Danacaea picicornis* Küst. (determ. Schilsky). 2 Exemplare.
8. *Tentyria italica* Sol. Unter Steinen und am Boden, in Anzahl.
9. *Blaps gibba* Lap. Unter Steinen und am Boden, 3 Exemplare (♀).

   Bei einem dieser drei Exemplare ist der Halsschild $1^1/_2$mal so breit als lang, nicht viel schmäler als die Flügeldecken; die Seiten sind hinten nur schwach verengt. Die beiden übrigen Exemplare haben zwar auch nach hinten nur wenig verengte Halsschildseiten, dafür ist aber die Breite des Halsschildes geringer; sie steht gegen diejenige der Flügeldecken weit zurück und beträgt nicht ganz $1^1/_2$mal soviel als die Halsschildlänge. Ein viertes Exemplar von Pelagosa (ebenfalls ♀), welches mir durch Herrn Dr. A. Ginsberger vorliegt, hat wieder einen etwas anders gebauten Halsschild. Dieser ist nämlich im Verhältnisse zu den Flügeldecken ziemlich schmal, wie jener der beiden letztgenannten, von Galvagni gesammelten Exemplare; im Gegensatze zu diesen ist er aber etwas kürzer, daher stärker quer; auch sind seine Seiten mehr gerundet und nach hinten stärker verengt. Es herrscht also bezüglich der Größe und Form des Halsschildes eine ziemlich große Variabilität.
10. *Dendarus dalmatinus* Germ. Unter Steinen, 2 Exemplare.
11. *Pedinus meridianus* Muls. Unter Steinen, häufig.
12. *Anaspis pulicaria* Costa. 2 Exemplare (♂, ♀).
13. *Oedemera flavipes* Fabr. 1 Exemplar (♂).
14. *Rhytidoderes plicatus siculus* Fahrs. 1 Exemplar.
15. *Apion pisi* Fabr. 1 Exemplar.
16. *Macrolenes ruficollis* Fabr. Zwei weibliche Exemplare, von denen das eine der ab. *salicariae* Menetr., das andere der ab. *bimaculata* Rossi angehört.
17. *Psylliodes cuprea* Koch (determ. Weise). 1 Exemplar.
18. *Aphthona cyanella* Redtb. 1 Exemplar.
19. *Longitarsus exoletus* var. *arctulus* Wse. (determ. Weise). Mehrere Exemplare.

Auf der Insel Pelagosa piccola fand Galvagni nur zwei Spezies, von denen die eine bereits von Pelagosa grande angeführt wurde (*Oedemera flavipes*); die andere ist:

20. *Stenosis brenthoides* Rossi. Unter Steinen, einige Exemplare.

Von diesen 20 durch Galvagni auf Pelagosa (grande und piccola) erbeuteten Koleopterenformen sind zwölf nur aus Südeuropa oder den Mediterranländern bekannt; sieben (nämlich *Harpalus distinguendus, tenebrosus, Anaspis pulicaria, Oedemera flavipes, Apion pisi, Psylliodes cuprea* und *Aphthona cyanella*) sind über ganz Europa oder wenigstens über Mittel- und Südeuropa verbreitet und eine Form, nämlich *Longitarsus exoletus* var. *arctulus*, wird von Weise[1]) nur von Prag und Magdeburg angeführt.

Interessant ist das Vorkommen von *Danacaea picicornis* Küst. auf Pelagosa; Procházka (l. c.) gibt als Fundorte dieser Art nur Korsika und Sardinien an. Auch *Rhytidoderes plicatus siculus* war meines Wissens bisher aus Dalmatien noch nicht bekannt; Reitter wenigstens gibt in seiner Bestimmungstabelle der *Tropiphorini* und *Alophini*[2]) als Fundort dieses Rüßlers nur Sizilien, Griechenland, Syrien und Algier an. Ich muß übrigens noch erwähnen, daß *Rhytidoderes plicatus siculus* auch auf der Insel Lesina vorkommt; er wurde dort von dem verstorbenen Lehrer Giambattista Novak erbeutet.

Es sei hier noch bemerkt, daß von den oben angeführten, von Herrn Galvagni auf Pelagosa gesammelten Koleopteren die Tenebrioniden bezüglich der Individuenzahl am reichsten vertreten waren; sämtliche fünf mitgebrachten Tenebrionidenarten waren in mehreren oder in vielen Exemplaren vorhanden, während von den Repräsentanten der anderen Familien nur einzelne, selten mehrere Exemplare gefunden wurden. Es scheinen also auf Pelagosa unter den Käfern die Tenebrioniden wenigstens hinsichtlich der Individuenzahl den ersten Rang einzunehmen. Übrigens dürfte auch die Artenzahl der auf Pelagosa vorkommenden Tenebrioniden eine für Dalmatien verhältnismäßig große sein; man bedenke nur, daß von den oben aufgezählten 20 Koleopterenformen fünf (also ein Viertel) auf die Tenebrioniden entfallen.

M. Stossich erwähnt in seiner oben citirten Arbeit über Pelagosa acht Koleopterenspecies, von denen fünf auch von Herrn Galvagni wieder gefunden wurden (*Ophonus sabulicola columbinus, Tentyria italica, Stenosis brenthoides,*[3]) *Blaps gibba* und *Pedinus meridianus*); die übrigen drei von Stossich angegebenen Arten sind: *Oryctes grypus, Othiorrhynchus giraffa* und *Parmena Solieri*. Es wäre sehr interessant zu konstatieren, ob wirklich die *Parmena Solieri*, eine südfranzösische Art, auf Pelagosa vorkommt, oder vielmehr die ähnliche *Parmena pubescens*, die auch auf anderen dalmatinischen Inseln zu finden ist.

Ich möchte an dieser Stelle der Vollständigkeit halber noch einige wenige Arten von Pelagosa anführen, die mir von Herrn Dr. A. Ginsberger in Wien zur Determination zugeschickt wurden. Sie wurden sämtlich auf Pelagosa grande, und zwar anfangs Mai 1895 gesammelt; nur der *Lixus anguineus* wurde im Juni 1901 gefunden.

---

[1]) Naturgesch. der Ins. Deutschl., Bd. IV, 1893, S. 1001.

[2]) Wiener Entom. Zeitg., XX, 1901, S. 209.

[3]) Stossich erwähnt zwar nur *Stenosis intermedia,* doch glaube ich, daß damit wohl nichts anderes als die typische *Stenosis brenthoides* gemeint ist.

1. *Acinopus picipes* Oliv. 1 Exemplar.
2. *Dermestes Frischi* Kugel. 1 Exemplar (♂).
3. *Tentyria italica* Sol. 2 Exemplare.
4. *Blaps gibba* Lap. 1 Exemplar (♀).
5. *Lixus anguineus* L. 1 Exemplar, in Stengeln von *Brassica Botterii* Vis.

II. Lissa.

Im nachfolgenden Verzeichnisse der von Galvagni auf dieser Insel gesammelten Koleopteren werden drei Fundorte erwähnt: Hum, Comisa und Lissa. Hum ist die höchste Erhebung der Insel Lissa (585 *m*) und befindet sich im südwestlichen Teile derselben; Comisa und Lissa sind zwei kleine Ortschaften, erstere an der West-, letztere an der Nordküste der Insel gelegen. Näheres darüber hat Kollege Galvagni in seiner Publikation über die Fauna dieser Insel mitgeteilt.[1])

1. *Carabus caelatus dalmatinus* Duft. Weg auf den Hum, in zirka 100 *m* Höhe, 2 Exemplare (♂, ♀).
2. *Acinopus picipes* Oliv. Comisa, 1 Exemplar.

   Ganglbauer[2]) gibt für diese Spezies zwei borstentragende Punkte jederseits in den Vorderecken des Clypeus an. Das trifft aber nicht immer zu; es gibt auch Exemplare, bei denen in den Vorderecken des Clypeus nur je ein Borstenpunkt vorhanden ist. Ein Beispiel dafür liefert gerade das oben erwähnte Exemplar von Comisa; ferner besitzen auch einige der mir vorliegenden Stücke von der Insel Meleda in den Vorderecken des Kopfschildes nur je eine Borstenpore.
3. *Oxytelus complanatus* Er. (determ. Bernhauer). Comisa, 1 Exemplar.
4. *Oxytelus speculifrons* Kr. (determ. Bernhauer). Comisa, 1 Exemplar.
5. *Oxytelus clypeonitens* Pand. (determ. Bernhauer). Comisa, 1 Exemplar.
6. *Olibrus castaneus* Baudi. Comisa, 2 Exemplare von *Cistus monspeliensis* gekötschert.
7. *Meligheles nanus* Er. (determ. Ganglbauer). Comisa, 2 Exemplare (♂, ♀).
8. *Attagenus piceus* Oliv. Comisa, 1 ♂.

   Dieses Exemplar besitzt bemerkenswerterweise dunkle Beine. Ein zweites Exemplar mit dunklen Beinen (und zwar ein ♀) besitze ich von Zara. — Sonst kommen in Dalmatien auch typisch gefärbte Individuen mit gelbroten Extremitäten vor.
9. *Hister major* L. Comisa, 1 Exemplar.
10. *Scarabaeus variolosus* Fabr. Comisa, 2 Exemplare.
11. *Gymnopleurus pilularius* L. Comisa, in Anzahl.
12. *Epicometis hirta* Poda. Comisa, 2 Exemplare.
13. *Cetonia aurata* ab. *praeclara* Muls. Comisa, 1 Exemplar; Hum, 1 Exemplar.

[1]) „Beiträge zur Kenntnis der Fauna einiger dalmatinischer Inseln" in diesen „Verhandlungen", Bd. LII, 1902, S. 362—388.

[2]) Die Käfer von Mitteleuropa, Bd. I, S. 336.

14. *Potosia speciosissima* Scop. Comisa, 1 Exemplar.
15. *Potosia cuprea* F. (= *floricola* Herbst) subspec. *obscura* Andersch. Comisa, 1 Exemplar.
16. *Troscus elateroides* Heer (determ. Ganglbauer). Comisa, von *Cistus monspeliensis* am Abend 1 Exemplar gekötschert.
17. *Cardiophorus vestigialis* Er. Hum, 1 Exemplar.
18. *Melanotus crassicollis* Er. Comisa, 1 Exemplar.
19. *Malachius spinipennis* Germ. Comisa, 1 ♀.
20. *Dasytes dalmatinus* Baudi (determ. Schilsky). Comisa, 3 Exemplare.
21. *Dasytes flavipes* Ol. (determ. Schilsky). Comisa, 2 Exemplare (♂, ♀).
22. *Danacaea macrocephala* Schauf. (determ. Schilsky). Comisa, einige Exemplare.
23. *Trichodes alvearius* Fabr. Comisa, 1 Exemplar.
24. *Xylopertha praeusta* Germ. Comisa, 1 Exemplar.
25. *Tentyria italica* Sol. Comisa, 1 Exemplar; Hum, 1 Exemplar.
26. *Helops Rossi* Germ. Comisa, 1 Exemplar.
27. *Isomira testacea* Seidl.[1]). Hum, ein auf der Oberseite ganz bräunlichgelbes ♂.

Seidlitz beschrieb diese Art nach Exemplaren von Zara, Pola, Italien und Nizza. Bei Zara hatte ich selbst Gelegenheit, mehrere Jahre hindurch diese Art zu sammeln. Sie kommt dort auf Eichen vor und ist namentlich gegen Ende April und im Mai nicht selten. — *Isomira marcida* habe ich dagegen bei Zara nie gefunden und es dürfte daher die Angabe Millers[2]) bezüglich des Vorkommens von *Isomira marcida* in den Eichenwäldern von Boccagnazzo bei Zara irrtümlich sein; höchst wahrscheinlich sammelte Miller nur die (damals noch nicht beschriebene) *Isomira testacea*.

28. *Omophlus (Odontomophlus) armillatus* Brull. subspec. *epipleuralis* Seidl.[3]) Hum, ziemlich häufig.

Mit Hinsicht auf die Färbung der Beine und Palpen lassen sich bei den vorliegenden Exemplaren von Lissa drei Hauptformen unterscheiden:

a) Das mittlere und das hintere Beinpaar sind vollkommen schwarz pigmentiert; an den Vorderextremitäten sind dagegen Schienen und Tarsen, oft auch die Spitze der Schenkel gelb. Palpen mehr oder minder gelbbraun.

b) Die gelbe Färbung erstreckt sich auch auf die Mittelbeine, und zwar zunächst auf die Tarsen und Schienen, seltener auch noch auf den apikalen Teil der Schenkel; an den Vorderbeinen ist außer den Tarsen und Schienen stets auch der Endteil der Schenkel gelb. Palpen mehr minder gelbbraun.

---

[1]) Naturgesch. der Ins. Deutschl., Bd. V, II. Hälfte, 1896, S. 121.

[2]) Bericht über eine im Frühling 1879 nach Dalmatien unternommene koleopterologische Reise (diese „Verhandlungen“, Jahrg. 1880, S. 4).

[3]) Naturgesch. der Ins. Deutschl., Bd. V, II. Hälfte, 1896, S. 241.

c) Die gelbe Färbung der Beine verschwindet, sämtliche Beinpaare sind vollständig dunkel pigmentiert. Palpen ebenfalls dunkel.

Von der Form *a)* sammelte Herr Galvagni 12 Exemplare (darunter nur 1 ♀), von *b)* 8 Exemplare (darunter ebenfalls nur 1 ♀) und von *c)* nur 1 ♂. Im Ganzen wurden also 21 Exemplare erbeutet, davon nur zwei ♀.

29. *Zonabris variabilis* Pallas. Comisa, in Anzahl.

Sämtliche Exemplare gehören der typisch gefärbten Form an.

30. *Oedemera flavipes* Fabr. Comisa, mehrere Exemplare, darunter eines von *Cistus monspelliensis* gekötschert.
31. *Oedemera barbara* Fabr. Comisa, 1 ♂.
32. *Othiorrhynchus corruptor* Host. Weg auf den Hum, in Weingärten zahlreich, 25. Mai 1901.

Die meisten Exemplare sind noch nicht ganz ausgehärtet.

33. *Brachycerus algirus* Fabr. (determ. Ganglbauer). Comisa, 1 Exemplar.
34. *Spermophagus cardui* Bohem. Comisa, zahlreiche Exemplare auf *Cistus*, darunter auch einige Stücke der ab. *sulcifrons* Küst.
35. *Hylotrupes bajulus* L. Stadt Lissa, an einer Mauer 1 Exemplar.
36. *Dorcatypus tristis* Fabr. Comisa, 3 Exemplare.
37. *Pachybrachys etruscus* Wse. (determ. Weise). 1 Exemplar mit der Fundortsangabe „Lissa". Ich weiß nicht, ob damit die Insel Lissa in toto oder die Stadt Lissa gemeint ist.
38. *Chrysomela americana* L. Comisa, 1 Exemplar.
39. *Chrysomela menthastri* Suffr. Comisa, 3 Exemplare.
40. *Galerura littoralis* Fabr. Comisa, einige Exemplare.
41. *Psylliodes Kiesenwetteri* Kutsch. Ein Exemplar bei Comisa von *Cistus monspeliensis* am 22. Mai gegen Abend gekötschert. Zwei weitere Exemplare sammelte ich vor Jahren in der Umgebung von Zara.
42. *Cassida subferruginea* Schrank. Comisa, 1 Exemplar.
43. *Epilachna chrysomelina* Fabr. Comisa, 1 Exemplar.
44. *Scymnus Apetzi* var. *incertus* Muls. Hum, 1 ♀.

In Bezug auf die Färbung ist dieses Exemplar dem *Scymnus interruptus* sehr ähnlich: auf jeder Flügeldecke befindet sich eine dreieckige rote Makel, welche auf die vordere Hälfte der Epipleuren übergreift; die Tarsen und Schienen sind rötlichgelb, nur die obere Kante der Mittel- und Hinterschienen ist etwas angedunkelt; die Schenkel sind schwarz pigmentiert und nur die äußerste Spitze der Vorder- und Mittelschenkel ist rötlichgelb gefärbt.

In der Größe stimmt dagegen dieses Exemplar von Lissa mit *Sc. Apetzi* überein. Seine Länge beträgt nämlich 2·7 *mm*, eine Zahl, die über die Maximallänge von *Scymnus interruptus* hinausgeht, bei *Sc. Apetzi* dagegen sehr häufig vorkommt. — Es dürfte daher dieser *Scymnus* von Lissa eher dem *Apetzi* angehören, und zwar der var. *incertus* Muls. (wegen der *interruptus*-ähnlichen Färbung).

Auf der Insel Lissa wurde noch ein zweites Exemplar des eben beschriebenen *Scymnus*, und zwar ebenfalls ein ♀, durch Herrn A. Gobanz aufgefunden.

Von den oben verzeichneten 44 Spezies sind nur 13 über ganz Europa oder wenigstens Mitteleuropa verbreitet; alle übrigen sind südeuropäische, respektive Mediterranformen.

Ein Vergleich zwischen der Koleopteren-Fauna von Lissa mit jener der benachbarten dalmatinischen Inseln kann vorläufig noch nicht angestellt werden, da letztere noch viel zu wenig in dieser Hinsicht erforscht sind. Das Gleiche gilt für Pelagosa.

Bemerkenswert ist das Vorkommen des *Pachybrachys etruscus* Wse. auf Lissa, einer Spezies, die von Florenz beschrieben ist.

Es sei hier noch erwähnt, daß Herr Galvagni außer den oben verzeichneten 44 Koleopterenarten noch ein weibliches Exemplar einer *Lampyris* von Lissa (Comisa) mitbrachte, welche aber nicht näher bestimmt werden konnte.

Dirnböck zählt (a. a. O.) von Lissa 30 Koleopteren-Arten auf. Außerdem werden noch zwei Koleopteren erwähnt, bei denen aber nur die Gattung festgestellt werden konnte (*Helops* spec. und *Haltica* nov. spec.?). Zwei Spezies, nämlich *Cistela (= Gonodera) antennata* und *Chrysomela graminis*, sind vielleicht unrichtig determiniert; erstere dürfte die *Isomira testacea* sein, letztere die *Chrysomela menthastri*. Sollte sich die Sache so verhalten, so würden von den 30 Arten, die Dirnböck von der Insel Lissa aufzählt, sechs auch im Verzeichnisse der von Galvagni mitgebrachten Arten vertreten sein, sonst nur vier (nämlich *Helops Rossi*, *Chrysomela americana*, *Epilachna chrysomelina* und *Scymnus Ahrensi = Apetzi*).

III. Lagosta.

Auf dieser Insel wurden leider nur folgende fünf Spezies gesammelt:

1. *Hister major* L. 1 Exemplar.
2. *Potosia angustata* Germ. Ein typisch gefärbtes Exemplar.
3. *Capnodis tenebrionis* L. Porto rosso (größere Bucht an der Südseite der Insel), 1 Exemplar.
4. *Tentyria italica* Sol. Porto rosso, 2 Exemplare; dann mehrere Exemplare auf dem Berge Hum.
5. *Timarca pratensis* Duft. 1 Exemplar.

Sämtliche fünf Spezies sind südeuropäisch.

I veleni ed il *Lasius emarginatus* Oliv.

Per il

Dre Ruggero Cobelli

in Rovereto.

(Eingelaufen am 30. Oktober 1902.)

Nello scorso anno 1901, nei miei esperimenti sul senso del gusto di questa formica,[1]) adoperai sostanze sapide, ma quasi tutte non velenose per l'uomo. Era perciò interessante di vedere come si comportasse questo *L.*, verso sostanze che agiscono sull' uomo come veleni. Allo scopo di dilucidare tale questione eseguii in quest' anno 1902 alcune osservazioni sul medesimo nido di *L.*, usando del medesimo metodo adoperato in allora. Ed in vero procedeva nel modo seguente. Nel primo giorno mescolava la sostanza velenosa a parti uguali di miele; nel secondo giorno su di un portaoggetti collocava il miele mescolato alla sostanza velenosa e presso a questo un secondo portaoggetti con miele puro; nel terzo giorno su di un portaoggetti si metteva una goccia di miele puro, e su di un altro vicino la sostanza velenosa sola. Ecco gli esperimenti e le relative conclusioni.

Esperimenti.

30 Maggio. Miele con soluzione acquosa di solfato di atropina (0,01 : 2). Moltissimi *L.* succhiano tutto il miele, senza che si trovassero morti nello spazio adiacente. Per evitare ripetizioni noto qui che anche colle altre sostanze non trovai nessun morto.

31 Maggio. Miele colla soluzione di solfato di atropina e miele puro. Succhiano indifferentemente l' uno e l' altro.

1 Giugno. Miele puro e soluzione sola di solfato di atropina. Succhiano il primo e non la seconda.

2 Giugno. Miele con tintura di belladonna. Lo succhiano tutto.

3 Giugno. Miele con tintura di belladonna e miele puro. Succhiano indifferentemente l' uno e l' altro.

4 Giugno. Miele puro e tintura di belladonna sola. Succhiano il primo e non la seconda.

5 Giugno. Miele con soluzione acquosa di idroclorato di coccaina (0,05 : 2). Pochi *L.* lo succhiano.

6 Giugno. Miele con soluzione di idroclorato di coccaina e miele puro. Succhiano il miele puro e non la soluzione di coccaina mescolata al miele.

7 Giugno. Miele puro e soluzione di idroclorato di coccaina sola. Succhiano il primo e non la seconda.

[1]) „Il senso del gusto nel *Lasius emarginatus* Oliv." per il Dre. Ruggero Cobelli in Rovereto. (Separat-Abdruck aus den Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. LII, 1902, Heft 4, S. 254.)

8 Giugno. Miele mescolato con soluzione acquosa di idroclorato di morfina (0,05 : 2). La succhiano avidamente.

9 Giugno. Miele con soluzione di idroclorato di morfina e miele puro. Succhiano indifferentemente ambidue.

10 Giugno. Miele puro e soluzione sola di idroclorato di morfina. Succhiano soltanto il primo.

11 Giugno. Miele con tintura di opio semplice. I *L.* lo succhiano.

12 Giugno. Miele mescolato con tintura d' opio e miele puro. Ambidue sono succhiati dai *L.*

13 Giugno. Miele puro e sola tintura d' opio. Succhiano soltanto il primo.

14 Giugno. Miele con soluzione acquosa di codeina (0,05 : 2). Lo succhiano avidamente.

15 Giugno. Miele con soluzione di codeina e miele puro. Succhiano ambidue.

16 Giugno. Miele puro e soluzione di codeina sola. Succhiano il primo e non la seconda.

17 Giugno. Miele con soluzione acquosa di idroclorato di pilocarpina (0,05 : 2). I *L.* lo succhiano.

18 Giugno. Miele con soluzione di idroclorato di pilocarpina e miele puro. Succhiano ambidue.

19 Giugno. Miele puro e sola soluzione di idroclorato di pilocarpina. Succhiano soltanto il primo.

20 Giugno. Miele con soluzione arsenicale del Fovvler. Parecchi *L.* lo succhiano.

21 Giugno. Miele con soluzione del Fovvler e miele puro. I *L.* non succhiano nè l' uno ne l' altro.

22 Giugno. Si replica l' esperimento come jeri. Pochi *L.* succhiano ad ambidue.

23 Giugno. Per controprova si collocò su di un portaoggetti soltanto miele puro. Vengono soltanto pochi *L.* a succhiare il miele.

24 Giugno. Questo esperimento colla soluzione del Fovvler non essendo stato decisivo abbastanza, si replicà collocando nuovamente un portaoggetti con miele mescolato alla soluzione arsenicale del Fovvler, ed un secondo portaoggetti con miele puro. Questa volta succhiano indifferentemente ad ambidue.

25 Giugno. Miele puro e soluzione sola del Fovvler. Succhiano il primo e non la seconda.

26 Giugno. Miele con soluzione acquosa satura a freddo di nitrato di stricnina. Pochi *L.* lo succhiano.

27. Giugno. Miele con soluzione di nitrato di stricnina e miele puro. Succhiano indifferentemente l' uno e l' altro.

28 Giugno. Miele puro e sola soluzione di nitrato di stricnina. Succhiano soltanto il primo.

29 Giugno. Miele con tintura di noce vomica. I *L.* la succhiano.

30 Giugno. Miele con tintura di noce vomica e miele puro. I *L.* succhiano in numero presso a poco eguale ad ambidue i portaoggetti.

1 Luglio. Miele puro e sola tintura di noce vomica. Succhiano il primo e non la seconda.

2 Luglio. Miele con tintura di aconito. I *L.* la succhiano.

3 Luglio. Miele con tintura di aconito e miele puro. Succhiano indifferentemente l' uno e l' altro.

4 Luglio. Miele puro e sola tintura di aconito. Succhiano soltanto il primo.

5 Luglio. Miele con tintura di colchico. I *L.* la succhiano avidamente.

6 Luglio. Miele con tintura di colchico e miele puro. Succhiano ad ambidue.

7 Luglio. Miele puro e sola tintura di colchico. Succhiano solo il primo.

8 Luglio. Miele con tintura di digitale. I *L.* lo succhiano.

9 Luglio. Miele con tintura di digitale e miele puro. I *L.* succhiano ad ambidue i portaoggetti.

10 Luglio. Miele puro e sola tintura di digitale. I *L.* succhiano il primo e non la seconda.

11 Luglio. Miele con soluzione alcoolica di veratrina (0,02 : 2). Qualche *L.* si avvicina e sembra succhi il miele, sua non potei constatare il fatto con sicurezza.

12 Luglio. Miele con soluzione di veratrina e miele puro. I *L.* succhiano il secondo soltanto, almeno non ne vidi alcuno succhiare il primo.

13 Luglio. Miele puro e sola soluzione di veratrina. Succhiano il primo e non la seconda.

14 Luglio. Miele puro. I *L.* lo succhiano.

15 Luglio. Non essendo riusciti a tutta evidenza gli esperimenti colla soluzione acquosa di idroclorato di coccaina, e così pure quelli colla soluzione alcoolica di veratrina, credetti bene di replicarli.

Miele con soluzione acquosa di idroclorato di coccaina e miele puro. I *L.* succhiano indifferentemente ad ambidue i portaoggetti.

16 Luglio. Miele con soluzione alcoolica di veratrina e miele puro. I *L.* succhiano indifferentemente e l' uno e l' altro.

17 Luglio. Si replicò l' esperimento ma colla variante, che si collocò il portaoggetti con miele puro nel luogo dove jeri erasi il portaoggetti con miele mescolato alla soluzione di veratrina, e quest' ultimo nel sito già occupato dal primo. Anche con questa trasposizione i *L.* succhiano indifferentemente dall' uno e dall' altro.

18 Luglio. Esperimento come jeri e con ugual risultato.

Conclusioni.

1. I *L.* succhiano indifferentemente il miele puro, ed il miele mescolato a parti eguali con soluzione acquosa di solfato di atropina (0,01 : 2), tintura di belladonna, soluzione acquosa di coccaina (0,05 : 2), soluzione acquosa di idroclorato di morfina (0,05 : 2), tintura d' opio semplice, soluzione acquosa di codeina (0,05 : 2), soluzione acquosa di idroclorato di pilocarpina (0,05 : 2), soluzione arsenicale

del Fovvler, soluzione acquosa satura a freddo di nitrato di stricnina, tintura di noce vomica, tintura di aconito, tintura di colchico, tintura di digitale, e soluzione alcoolica di veratrina (0,02 : 2).

2. Rifiutano tutte le sostanze citate al numero 1, quando sono sole.

Da questi esperimenti parerebbe quindi risultare che il *Lasius emarginatus* Oliv., è refrattario a tutte queste sostanze che agiscono come veleni sull'uomo. Ed inoltre che le accetta qualunque sia il loro sapore.

Beiträge zur Kenntnis einiger Kompositen.

Von

Dr. Rudolf Wagner (Wien).

Mit 6 Abbildungen im Texte.

(Eingelaufen am 26. Juli 1902.)

An den Capitulis der *Zinnia pauciflora* L.[1]) und auch anderer Arten der Gattung, wie *Z. verticillata* Andr.,[2]) bemerkt man häufig eine Mißbildung einer der untersten Involukralschuppen; dieselbe besteht darin, daß eine solche, anstatt

[1]) Die Art stammt nach Angabe De Candolles im Prodr., Vol. V, p. 536 (1836) aus Peru, ist übrigens nach Angabe neuerer Autoren in Amerika weit verbreitet und auch auf den Kap Verdeschen Inseln eingeschleppt; der Index Kewensis gibt „Am. bor. et austr." als Heimat an. Nach Hemsley (Biol. Centr. Amer., Bot., II, p. 154) ist die Art unsicherer Herkunft, als Heimat wird nur „Mexiko?" angegeben. Sie gehört wie die *Z. verticillata* Andr. in die von Asa Gray in Plant. Wright. Smithson. Contrib., III, Art. V, p. 105, adnot. aufgestellte Sektion *Euzinnia*, welche die sämtlichen im Prodromus aufgeführten Arten umfaßt.

Bentham et Hooker fil. nehmen in Gen. Plant., Vol. II, Pars 1, p. 357, die Gray'sche Einteilung an, die in folgender Weise formuliert wird:

1. *Euzinnia.* Herbae annuae, achaeniis radii saepius (nec semper) exaristatis.

2. *Diplothrix.* Suffrutices vel fruticuli humiles, foliis angusta linearibus, achaeniis radii saepius dentatis aristatisve.

3. *Heterogyne*, a *Diplothrice* distinguitur fl. ♀ paucis saepe corolla abortiente ad stylum inter dentes ovarii nudum reductis.

Zur Sektion *Euzinnia* wird bemerkt: „Species ad 4, inclusis omnibus a De Cand., Prodr., l. c., enumeratis ab auctoribus ad varietates hortenses inordinate multiplicatis." Ohne Kenntnis des Materiales läßt sich dazu wohl in dem Sinne Stellung nehmen, daß bei der weiten Verbreitung der Sektion, von welcher De Candolle 10 Arten aufzählt, ein genaueres Studium gewiß mehr als vier Arten ergeben wird, vorausgesetzt allerdings, daß man sich nicht dem außerordentlich weiten Artbegriffe der meisten englischen Autoren anschließt.

Das „nec semper" der zitierten Diagnose bezieht sich darauf, daß im Prodromus, Vol. V, p. 534 sq. steht: „*Achaenia corticata membranacea subalata, radii subtrigona calva . . .*"

Die Sektion *Diplothrix* wurde von De Candolle im Prodr., Vol. V, p. 611 auf zwei im mexikanischen Staate San Luis Potosi von Berlandier gesammelte Pflanzen gegründet: *D. acerosa* DC. und *D. juniperifolia* DC. Der Autor bemerkt zu den Namen: „Nomen (olim ab Oppiano Pino con-

die Form und Textur eines Hochblattes zu haben, sich wenigstens bezüglich der Konsistenz und Färbung an die voraufgehenden Laubblätter anschließt, daß aber deren Gestalt ein mehr oder minder verunglücktes Mittelding zwischen den beiden genannten Blattformen darstellt: eine solche Schuppe ist gewöhnlich unregelmäßig entwickelt, asymmetrisch, am Rande oft faltig, steht aber wohl immer den Laubblättern an Größe ganz bedeutend nach. Untersucht man die Stellungsverhältnisse, so ergibt sich, daß der Ort für eine solche Mißbildung kein beliebiger ist, sondern daß nur in ganz bestimmten Stellungen solche anomale Schuppen auftreten. Um dieses Verhalten genauer zu präzisieren, ist es nötig, den morphologischen Aufbau zuerst kurz darzustellen.

Die Blattstellung dieser Art wie der meisten der Gattung ist die dekussierte; die Internodien sind von wechselnder Länge, nehmen aber im allgemeinen nach oben zu. *Z. pauciflora* L. ist einjährig; an der ersten Achse der Pflanze werden 5—7 Blattpaare entwickelt, worauf die Achse mit Terminalinfloreszenz abschließt. Die untersten Internodien messen nur wenige Centimeter, während weiter nach oben deren Länge zunimmt; gewöhnlich beträgt die des letzten der Infloreszenz vorangehenden Internodiums etwa 8 *cm*. Aus den Achseln sämtlicher Blattpaare mit Ausnahme der Kotyledonen entspringen Seitenachsen, deren Hypopodien 6 *cm* und mehr messen. Sie entwickeln auf ihre Vorblätter hin nur noch wenige Blattpaare, um dann wiederum mit einem Blütenstande abzuschließen. Im Gegensatze zu der Hauptachse und wohl auch zum Verhalten der meisten anderen Arten der Gattung findet hier eine Streckung des letzten der Infloreszenz voraufgehenden Internodiums nicht statt, dessen Länge bemißt sich vielmehr nur nach wenigen Millimetern, und bei diesen die Seitenachsen abschließenden Capitulis trifft man denn auch vorwiegend die oben angedeuteten Mißbildungen. Ein solcher Fall ist in Fig. 1 abgebildet. — Das betreffende Capitulum schließt eine Seitenachse erster Ordnung ab, welche drei wohlausgebildete Blattpaare zur Entwicklung gebracht hat: die Vorblätter und zwei weitere Blattpaare; die Länge des Hypopodiums und der folgenden Internodien beträgt 9,



Fig. 1. *Zinnia pauciflora* L. Capitulum mit mißgebildeten Involukralschuppen.

secratum) alludit et ad habitum foliorum ad Coniferas accedentem et ad aristas binas florum centralium." Bentham et Hooker fil. geben die Zahl der Arten mit etwa sieben an.

Die Sektion *Heterogyne* A. Gr. umfaßt nur eine Art, die in Texas und Nordmexiko auf Prärien von Wright gesammelte *Z. anomala* A. Gr., deren Abbildung sich in Smithson. Contrib., III, Art. V, Pl. X findet.

In den „Natürl. Pflanzenfam." (4. Teil, 5. Abt., S. 245) werden von O. Hoffmann die beiden letzten Sektionen unter dem Namen *Diplothrix* DC. vereinigt, dafür aber eine andere Gattung (in Biol. Centr. Amer., Bot., Vol. II, p. 153) als zweite Sektion aufgenommen, nämlich *Mendezia* DC., von welcher weiter unten noch die Rede sein wird.

[2]) Gleichfalls Gartenmaterial; nach De Candolle (l. c., p. 535) stammt die Art aus Mexiko, Hemsley in Biol. Centr. Amer., Bot., Vol. II, p. 189, schreibt: „propably a robust cultivated state of *Z. elegans* Jacq.; nach der nämlichen Quelle (p. 153) kommt die letztgenannte Art im südlichen Mexiko, bei Ziticuaro, ferner um Cuernavaca wild vor und ist in anderen Ländern vielfach verwildert.

beziehungsweise 5·5 und 2·5 *cm*. Wie die Abbildung zeigt, alterniert nun das mißgebildete Involukralblatt mit den Blättern des letzten Laubblattpaares und eine genauere Vergleichung ergibt, daß auch das andere, zu einem zweizähligen Wirtel anscheinend fehlende Blatt vorhanden ist und seine entsprechende Stellung hat: es besitzt allerdings eine ganz andere Form und Konsistenz, indem es als Involukralblatt ausgebildet ist. Es stellt also dieser Fall nichts anderes dar, als einen allmählichen Übergang von der vegetativen Region in die florale. Indessen können wir noch etwas anderes an dem vorliegenden Falle feststellen. Berücksichtigt man die an zahlreichen anderen Pflanzen der verschiedensten Familien gemachten Erfahrungen, so ergibt sich daraus mit großer Wahrscheinlichkeit, daß das mißgebildete, also in abnormer Weise entwickelte, gegen das andere, dem nämlichen Wirtel angehörende Blatt nach außen fällt, also von der Abstammungsachse, das ist in unserem Falle die Hauptachse, abgewendet ist. Der tatsächliche Befund bestätigt diese Vermutung. Wir haben es hier in gewissem Sinne mit einer lokalisierten Anisophyllie zu tun, und zwar speziell mit einer lokalisierten Median-anisophyllie, jener Form also, bei welcher nur die in die Mediane der Seitenachsen fallenden Blätter ungleich sind. Eine solche Ungleichheit ist aber keine willkürliche, sondern die Stellung der größeren Blätter ist genau geregelt, und zwar sind es bei der großen Mehrzahl dieser Fälle die nach außen fallenden Blätter, die größer sind, es handelt sich also um eine exotrophe Förderung im Sinne Wiesners. Hier, an der Grenze zweier so verschiedener Blattformationen, wie es die Laubblätter und die im allgemeinen innerhalb der Gattung davon so scharf geschiedenen Involukralblätter sind,[1]) ist die große Differenz in der Ausbildung der beiden zusammengehörenden Blätter keineswegs verwunderlich, um so weniger, wenn man die entwicklungsgeschichtlichen Vorgänge sich ins Gedächtnis zurückruft, die sich bei der Entwicklung eines Kompositenköpfchens abspielen. Die Anlage der ersten Phylla erfolgte zu einer Zeit, wo es noch gar nicht bestimmt war, daß eine Infloreszenz zur Entwicklung gelangen solle; indessen änderten sich schon auf die ersten Involukralblätter hin die Divergenzen, womit die Zukunft des Vegetationskegels entschieden war. Die weitere Entwicklung der ursprünglich indifferenten Anlage vollzog sich dann im Sinne der Involukralblätter, mit alleiniger Ausnahme des untersten, von der Abstammungsachse abgewandten, bei welchem exotroph fördernde Einflüsse im Sinne eines Rückschlages nach der vegetativen Region zur Geltung kamen.

Nach den obigen Ausführungen möchte es wohl vielleicht als sehr unwahrscheinlich gelten, daß ein der Abstammungsachse zugewandtes Involukralblatt eine solche Mißbildung wie die oben beschriebene aufwiese. Tatsächlich kommt das aber doch vor, aber das opponirte Blatt gehört in diesem Falle nicht mehr dem Involucrum an, sondern steht erheblich unterhalb desselben und ist als gewöhnliches Laubblatt ausgebildet. Es hat sich also hier, wie das so häufig vorkommt, ein Sekundärinternodium eingeschoben, und zwar in dem häufig beob-

[1]) Verhältnisse, welche innerhalb der Familie zwischen weiten Grenzen schwanken, und auf die ich weiter unten mehrfach zurückkommen werde.

achteten Sinne, daß das nach außen fallende, also von der Abstammungsachse abgewandte Blatt tiefer inseriert erscheint; es ist denn auch in unserem Falle das geförderte, während das dem Involucrum angehörende das zurückgebliebene darstellt.

Es wird sich in folgendem zeigen, daß derartige Verhältnisse, wie die soeben besprochenen, in der Familie keineswegs isoliert stehen, daß es sich nicht um ein ganz absonderliches Vorkommnis handelt, was allein bei der genannten *Zinnia* festgestellt wurde, sondern daß Analoges bei anderen Kompositen wenn nicht ganz regelmäßig, so doch sehr häufig beobachtet werden kann, ja bei einzelnen Gattungen geradezu typisch zu sein scheint, wenn schon in verschiedenem Grade bei verschiedenen Gattungen. Einige diesbezügliche Beobachtungen, die mir gerade zur Verfügung stehen, sollen in den folgenden Zeilen mitgeteilt werden. Streng planmäßig ein solches Thema zu verfolgen, muß leider noch lange ein pium desiderium bleiben, da uns das Materiale eben nur in sehr beschränktem Maße zur Verfügung steht und die weitaus überwiegende Hauptmasse aller Pflanzen ja nur in getrockneten Fragmenten bekannt ist. Fragmentarisch werden infolge dessen auch alle derartigen Angaben sein, die sich nicht ausschließlich auf reichliches lebendes, an natürlichem wie künstlichem Standorte lange zu beobachtendes Material stützen. Dazu kommt noch etwas weiteres: die Schwierigkeit der Systematik, vor allem in Familien wie der vorliegenden, wo die Gattungs- wie jede andere Gruppenabgrenzung auf die größten Schwierigkeiten stößt und man bei der morphologischen wie anatomischen Besprechung von Pflanzen nur zu oft nicht weiß, ob sie wirklich mit anderen, zum Vergleiche herbeigezogenen verwandt sind oder ob die Annahme einer Verwandtschaft lediglich auf blütenmorphologischen Parallelismen beruht.[1])

Vielleicht kann in diese Verhältnisse durch das Studium der Verzweigungssysteme, das sich aber dann auf die ganze Familie erstrecken müßte, etwas Licht gebracht werden; immerhin möchte ich auch hier schon darauf aufmerksam machen, daß sich Anklänge an sehr verschiedene Familien finden; man braucht

[1]) Eine vorzügliche Illustration hierfür bietet, abgesehen von der weiter unten zu behandelnden Gattung *Gymnolomia* H. B. K., die eingezogene, oben erwähnte Gattung *Mendezia* DC. Aus einer Art, *M. bicolor* DC., einem einjährigen, „in Mexici prov. Leoninâ ad occid. urbis Guanaxato" entdeckten Kraut bestehend, wurde die von De Candolle im Prodr., Vol. V, p. 532 sq. aufgestellte Gattung benannt „in honorem cl. Mendez, botanici Mexicani, qui, mediante amiciss. L. Alaman, hanc et plurimas alias ab ipso detectas humanissimê communicavit" (l. c., p. 533). Bezüglich der morphologischen Verhältnisse der mir nur aus der Beschreibung bekannten Art teilt er unter anderem mit: „*Herba . . . annua trichotoma . . . Folia opposita . . . Capitula terminalia solitaria . . .*" Das sind Verhältnisse, die mit denjenigen der Euzinnien recht wohl vereinbar sind. Über die Verwandtschaft heißt es: „Genus affine *Verbesinae* ex achaenio biaristata, sed multo affinius *Parthenio* et *Tragocerati*, priori caracteribus, posteriori habitu."

Endlicher folgt in seinen Gen. Plant. der Anschauung des Prodromus und stellt die Gattung zwischen *Parthenium* L. und *Tragoceras* Less.; in seinem in der Bibliothek des botanischen Museums befindlichen Handexemplar ist die Gattung gestrichen und mit $\frac{2562}{1}$ bezeichnet, kame demnach zwischen *Chrysanthellum* Rich. und *Neuractis* Cass. zu stehen.

Bentham et Hooker fil. schreiben in ihren Gen. Plant., l. c., p. 381: „. . . species Mexicana ex analysi optima Decaisnei in Deless., Ic. Sel., IV, f. 29, a *Spilanthi* non separanda videtur . . .";

nur im Schema die Einzelblüte mit dem Capitulum zu vertauschen und wird in Einzelfällen nicht mehr feststellen können, ob das Verzweigungsschema einer Komposite oder aber einer Caryophyllacee gilt. Ähnliches ließe sich über manche Borragineen, ja bis zu einem gewissen Grade selbst über Rosaceen oder Caprifoliaceen und andere fern stehende Familien sagen; indessen sind die einschlägigen Verhältnisse noch viel zu wenig studiert, um über den systematischen Wert der Verzweigungssysteme in dieser Familie auch nur etwas mehr als Vermutungen auszusprechen.

Aus diesen, wie aus rein praktischen Gründen halte ich mich in den folgenden Darstellungen, deren Unvollständigkeit mir recht wohl bekannt ist, nicht an ein bestimmtes System, sondern stelle die Verhältnisse in der Reihenfolge dar, wie sie mir bekannt geworden sind; ich behalte mir vor, Ergänzungen dazu später mitzuteilen, namentlich auch die eigentümlichen Verzweigungsverhältnisse der *Galinsoga parviflora* R. et P. in extenso zu behandeln. Dabei wird sich Gelegenheit bieten, auf andere Kompositen mit dekussierter Blattstellung einzugehen.

Melanthera Rohr.[1])

Vom *M. hastata* Mchx. liegt mir ein Ast vor (ob vielleicht das Ende der Hauptachse?), der mit einem Capitulum abschließt. Die Blattstellung ist

darnach wird die Art bei *Spilanthes* L. untergebracht und der Index Kewensis schreibt auch *Sp. bicolor* Bth. et Hook. fil., ex Hemsl., Biol. Centr. Amer., Bot., II, p. 153.

Hemsley (l. c.) zieht die Gattung gleichfalls ein, behält sie aber als Sektion von *Zinnia* L. bei, so daß nach seiner Anschauung, der sich auch O. Hoffmann, l. c., anschließt, die Pflanze den Namen *Zinnia bicolor* (DC.) Hemsl. erhält.

Der Index Kewensis führt die Art doppelt, nämlich als *Spilanthes* und als *Zinnia* an; die Synonymieverhältnisse sind bei „*Mendezia*" angegeben.

Ähnliche Beispiele ließen sich noch in Menge beibringen; so vergleiche man nur, was alles schon als *Cacalia* oder *Liatris* beschrieben wurde.

[1]) Die Gattung wurde nach A. P. De Candolle im Prodr., Vol. V, p. 544, von Rohr in Kiobch. nat. hist. selsk., 2 (1792), p. 213 aufgestellt (konf. auch l. c., p. 213) und ist im Prodromus mit vier Arten vertreten. De Candolle stellt die Gattung zwischen *Lipotriche* R. Br. und *Ogiera* Cass. zu den *Heliantheae-Heliopsideae*, zu welchen noch mehrere der schon besprochenen Gattungen gerechnet werden (*Zinnia* L., *Wedelia* Jacq., *Jaegeria* H. B. K., *Rumfordia* DC., *Guizotia* Cass.).

Endlicher (Gen. Plant., Nr. 2499) weist ihr die nämliche Stellung an.

Bei Bentham et Hoo er fil. (Gen. Plant., Vol. II, Pars 1, p. 377) gehört sie zu der aus 56 Gattungen bestehenden Subtribus der *Verbesineae* in die Tribus der *Helianthoideae* und bildet mit der aus etwa 13 in Mexiko und Peru vorkommenden Arten bestehenden Gattung *Perymenium* Schrad. eine kleine Gruppe.

Baillon (Hist. plant., Vol. VIII, p. 202) zieht die Gattung zu *Wulffia* Neck.

O. Hoffmann (Natürl. Pflanzenfam., IV, 5, S. 236) stellt sie zu den *Heliantheae-Verbesineae* zwischen *Perymenium* Schrad. und *Lipochaeta* DC.

Bentham et Hooker fil. schreiben über den Habitus der Gattung: „*Herbae suffruticesve scabro-pubescentes vel villosuli. Folia opposita, petiolata, dentata vel rarius hastato — 3 — loba. Capitula mediocria, juniora depressa, demum subglobosa, acuminibus palearum receptaculi saepius echinata, ad apices ramorum vel in axillis superioribus pedunculata. Corollae albae vel flavae. Achaenia glabra vel pilosula . . . Genus Wulffiae proximum, differt pappo, et ab omnibus finitimis facile distinguitur achaeniorum forma. Species omnes, radiis neglectis inter se habitu characteribusque*

sonst die dekussierte. die letzten Blätter stehen indessen nicht mehr opponiert. Das letzte Laubblatt steht etwa 4 *cm* unterhalb des Köpfchens. ist im Gegensatze zu den anderen fast ganzrandig, nur schwach gezähnt und entbehrt eines Achselproduktes; dagegen ist ein solches in der Achsel des vorhergehenden entwickelt. Das α-Vorblatt ist von der Gestalt der übrigen Laubblätter, nur um ein geringes kleiner und schließt ein 6 *cm* langes Hypopodium ab; das Vorblattinternodium mißt nur 1 *cm*. Das Achselprodukt aus dem besprochenen α-Vorblatt ist weiter verzweigt. Das zweite Vorblatt ist klein, nur wenige Centimeter lang, lanzettlich, langgestielt und stützt kein Achselprodukt.

Bei dieser Art[1]) findet man also gegen das Ende der durch Infloreszenz abgeschlossenen Achsen ein Aufgeben der dekussierten Blattstellung, wobei sich jeweils aus der Achsel des letzten Laubblattes kein weiterer Sproß mehr entwickelt, wohl aber aus derjenigen des vorletzten. Zum mindesten die höheren Verzweigungsgenerationen setzen nicht mehr mit opponierten Vorblättern ein, sondern mit solchen, die durch ein Sekundärinternodium getrennt sind; mit anderen Worten, eine Differenzierung in α- und β-Vorblatt tritt hier mit großer Deutlichkeit ein. Wenn auf die Vorblätter noch weitere Blätter folgen, dann entwickeln sich aus den Achseln beider Vorblätter Seitensproße; schließt aber auf dieselben die Achse mit einem Blütenstande ab, dann entwickelt sich nur aus derjenigen von α ein solcher, während das zweite Vorblatt steril bleibt. Wenn auf die Vorblätter noch weitere folgen, dann stehen sie bisweilen opponiert, weisen aber dann ausgesprochene Anisophyllie auf; so messen sie in einem Falle 8·5, beziehungsweise 11 *cm* im Sinne der exotrophen Förderung.

M. Brownei (DC.) Sch. Bip.[2]) Das mir vorliegende Stück stellt einen Seitenzweig unbekannter Ordnung dar, dessen laubige Vorblätter ein Hypopodium

similes, in genera 4 ab auctoribus distribuuntur." Eingerechnet werden *Lipotriche* R. Br., *Trigonotheca* Sch. Bip., *Psathurochaeta* DC., *Echinocephalum* Gardn. und *Wuerschmittia* Sch. Bip.

Der Index Kewensis stellt *Echinocephalum* Gardn. mit vier brasilianischen Arten wieder her, begrenzt aber sonst die Gattung in gleicher Weise, von der neun Arten anerkannt werden.

[1]) Geo. V. Nash, Plants of Centr.-Penins. Florida, coll. in vicinity of Eustis, Lake County, Nr. 1141. Die Höhe der Pflanze wird auf der Scheda mit 4—6 Fuß angegeben. Es ist die Form, welche im Prodr., Vol. V, p. 545 als var. *α. lobata* (Pursh, Flor. bor. am., 2, p. 519) bezeichnet wird; als Synonyma werden zitiert *Mel. trilobata* Cass. und als fragliches Synonyma *Athanasia hastata* Walt.

Nach Hemsley (Biol. Centr. Amer., Vol. II, p. 183) kommt die Art außerdem noch in Yucatan und Tabasco, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, dann in Westindien und dem nördlichen Teile von Südamerika vor.

[2]) Konf. „Flora", Vol. XXVII (1844), p. 673. Im Prodr., Vol. V, p. 544, als Vertreter der monotypischen Gattung *Lipotriche* R. Br., die unmittelbar vor *Melanthera* Rohr steht, unter dem Namen *L. Brownei* DC. aufgeführt („in Africa aequin. ad ripas fluminis Congo legit infeliciss. Chr. Smith"), wurde sie nach K. H. Schultz Bip. im Prodr., Vol. V, p. 609 noch einmal beschrieben, und zwar als *Psathurochaeta Dregei* DC.: „in Africa australi ad Omsamcoubo, . . . detexit cl. Drège", dessen Exemplare zwei verschiedenen Formen angehören, von denen eine mit *M. Brownei* K. H. Sch. identisch ist. Außerdem findet sich in schedis der Name *Trigonotheca natalensis* K. H. Schultz Bip. Letztgenanntem Autor lagen Exemplare vor, die „inter arundines prope fl. Umbaas, Natal" gesammelt sind. Am Schlusse seiner Beschreibung folgt die Bemerkung: Est quasi *Melanthera* capitulo radiato = *Melanthera Brownei* K. H. Schultz.

von 5·5 *cm* abschließen, worauf zwei etwa ebenso lange Internodien folgen; dann schiebt sich ein Sekundärinternodium von 1·5 *cm* Länge ein. Das letzte Blattpaar ist nämlich in der Weise anisophyll, dass sein einer, unterer Komponent ein kaum centimeterlanges Blättchen darstellt, in dessen Achsel sich eine Infloreszenz auf 4·5 *cm* langem Stiele erhebt, während das zweite zu dem Wirtel gehörige Blatt in das Involucrum eingetreten ist. Wir haben also hier mutatis mutandis die nämlichen Vorgänge, wie bei der Entwicklung eines heterogenen Kelches. Während in den Achseln der Vorblätter sich Zweige entwickeln, die erst nach drei in ihrer Entwicklung sehr regelmäßigen Blattpaaren wieder mit Infloreszenz abschließen, stehen in denen des zweiten Blattpaares Blütenstände, deren einer sehr einfach ist: Das α-Vorblatt begrenzt ein centimeterlanges Hypopodium und ist als kleines Blättchen ausgebildet, das keinerlei Achselprodukt stützt. Das andere Vorblatt ist mehr als 3 *cm* höher inseriert und gehört schon dem Involucrum an.

Der andere Blütenstand[1]) ist complicierter: Außer den beiden, der Größe nach sehr verschiedenen Vorblättern wird noch ein drittes, sehr kleines, nach außen fallendes Blatt gebildet, das der Achselprodukte gänzlich entbehrt; das zugehörige, den Wirtel ergänzende Blättchen ist schon im Involucrum zu suchen. Die Vorblätter sind hier nicht mehr wie in der vegetativen Region opponiert, sondern durch ein reichlich centimeterlanges Internodium getrennt.

In der Achsel des β-Vorblattes steht ein Capitulum, dessen erstes Vorblatt 6 *cm* über der Basis inseriert ist und wiederum ein Köpfchen stützt, dessen beide Vorblätter indessen schon dem Hüllkelche angehören; das zweite Vorblatt ist ein Involukralblatt.

In der Achsel des α-Vorblattes steht ein Zweig, dessen erstes Vorblatt ein 5 *cm* langes Hypopodium abschließt, worauf das Vorblattinternodium nur wenige Millimeter mißt; beide Vorblätter tragen Achselprodukte floralen Charakters. Das nächste Blattpaar ist wieder durch ein Sekundärinternodium getrennt, das nach außen fallende Blättchen mißt nur mehr 1 *cm* und stützt eine Infloreszenz, deren Vorblätter beide dem Involucrum angehören. Das der Abstammungsachse zugewandte, in Frage stehende Medianblatt ist in den Hüllkelch des seine Achse beschließenden Capitulums eingetreten.

Wir sehen hier also die Tendenz, gegen die florale Region hin die Blattpaare zu trennen, sehr ausgebildet, und zwar in Übergangsformen, deren Ende das Eintreten der Vorblätter in den Hüllkelch bedeutet, womit das Endglied einer sympodialen Verzweigung gegeben ist. In den folgenden Zeilen werden noch eine Reihe derartiger Vorkommnisse zur Darstellung gelangen.

M. deltoidea Mchx. ist eine einjährige[2]) Art, deren erste Achse durch eine Infloreszenz abgeschlossen wird.[3]) An der Hauptachse des vorliegenden

[1]) Zenker und Staudt, Yaunde-Station in Kamerun, wie vorige.

[2]) Nach Angabe von De Candolle (l. c., Vol. V, p. 515) ist die Pflanze in der Heimat strauchig oder doch wenigstens perennierend, in den europäischen Gärten meist einjährig.

[3]) Die Angaben stützen sich auf eine 1869 im Hort. Vindob. kultivierte Pflanze. Als Heimat wird im Index Kewensis das tropische Amerika bezeichnet, der Prodromus erwähnt „in insulis Cari-

Stückes sind inklusive der Kotyledonen sechs Blattpaare vorhanden, welche sämtlich Achselprodukte tragen; diejenigen der Kotyledonen sind schwach und verkümmert, am kräftigsten, nämlich reichlich fußlang, ist der eine aus der Achsel eines dem zweiten Paare angehörigen Blattes axilläre Sproß. Die Länge der sukzessiven Internodien beträgt an der Hauptachse 5, 25, 70, 130, 90 und 70 *mm*. Für unseren Fall interessieren weniger die bis 12 *cm* langen Hypopodien der fast unter einem rechten Winkel abstehenden, dann nach oben gebogenen Äste, als das Verhalten der letzten Blätter der verschiedenen Sproßgenerationen.

An der Hauptachse sind sämtliche Blattpaare streng opponiert; nicht so an den Seitenachsen. Die Achselprodukte E_{s1} und E_{d1} verhalten sich verschieden. $E_{s1}\ \alpha_{d1}$ schließt ein 5·5 *cm* langes Hypopodium ab und stützt eine Infloreszenz, deren beide Vorblätter dem Involucrum angehören; der Pedunculus mißt noch über 3 *cm*. Während das α-Vorblatt 1·5 *cm* erreicht, mißt das zweite nur noch einen halben und stützt ebenfalls einen Blütenstand, der sich gerade wie der eben besprochene verhält.

E_{d1} ist einfacher gebaut: nach 6·5 *cm* langem Hypopodium folgt ein laubiges Vorblatt, in dessen Achsel ein langgestieltes Capitulum steht; seine Vorblätter gehören schon dem Involucrum an. Das Blatt $E_{d1}\ \beta_{d1}$ ist ein Involukralblatt und entbehrt somit selbstverständlich eines Achselproduktes.

Ein ganz analoges Verhalten zeigen die aus den Achseln des vierten Blattpaares der Hauptachse axillären Sproße. D_{a1} schließt nach zwei Blattpaaren mit Infloreszenz ab, das Vorblattpaar bietet nichts besonderes, seine Stellung ist genau opponiert. Beim ersten Medianblattpaare ist indessen wieder ein Sekundärinternodium in dem Sinne eingeschoben, daß das von der Abstammungsachse abgewandte Blatt einen halben Centimeter tiefer inseriert ist; beide stützen Infloreszenzen, deren Vorblätter den betreffenden Involukris angehören.

D_{p1} verhält sich etwas anders: die Achselprodukte der opponierten Vorblätter sind weiter entwickelt, so daß man erkennen kann, daß dasjenige des einen von ihnen einen Infloreszenzstand dichasialen Charakters darstellt, während das andere ein b i k a p i t u l ä r e s M o n o c h a s i u m bildet. Das folgende Medianblattpaar ist hier sehr ungleich entwickelt, indem $D_{p1}\ b_{p1}$ dem Involucrum angehört, während $D_{p1}\ \beta_{a2}$ ein Capitulum darstellt, dessen Vorblätter vom Hüllkelche aufgenommen wurden.

Die tiefer inserierten Seitenachsen verhalten sich im wesentlichen gleich. Modifikationen sind höchstens in dem Sinne zu konstatieren, daß an denselben noch ein zweites Transversalblattpaar zur Entwicklung gelangt, womit sich selbstverständlich die Symmetrieverhältnisse der diese Seitenachsen abschließenden Blütenstände etwas verschieben.

bacis, Jamaicâ, Martinicâ, Santo Domingo, Cubâ, Nova Granadâ ad fl. Magdalenae". Als Synonyma werden aufgeführt: *Mel. urticaefolia* Cass., *Melananthera Linnaei* Kth., *Bidens nivea* L., sp. 1167, var. *α.* excl. syn. und *Calea aspera* Jacq.

Nach H e m s l e y (Biol. Centr. Amer., Bot., Vol. II, p. 183) kommt die Art in Südmexiko vor Orizaba und Tal von Córdova), ferner in Guatemala, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, außerhalb des Gebietes in Westindien und dem nördlichen Teile von Südamerika.

M. abyssinica (Sch. bip.) Bth. et Hook. fil.[1]) Die Blattstellung ist die dekussierte, welche erst in der floralen Region aufgegeben wird. Die Pflanze scheint mehrjährig zu sein,[2]) ein ungefähr zwei Fuß hoher Jahrestrieb trägt 8—9 Blattpaare. In einem Falle folgt an der durch ein Capitulum abgeschlossenen Hauptachse noch ein durch ein Sekundärinternodium von fast 3 *cm* Länge getrenntes Blattpaar, das sehr ungleich ist und aus beiden Achseln Sekundancapitula entwickelt; deren Vorblätter werden in den Hüllkelch aufgenommen.

Aus den Achseln des letzten regelmäßigen und gleichen Laubblattpaares entwickeln sich wiederum florale Verzweigungssysteme. Das eine besteht aus vier Capitulis, nämlich aus einem Priman-, zwei Sekundan- und einem Tertiancapitulum; letzteres hat die zu erwartende Stellung, es ist nämlich von der Abstammungsachse dritter Ordnung abgewandt. Das α-Vorblatt schließt ein Hypopodium von etwa 7 *cm* Länge ab, das Vorblattinternodium mißt etwa einen halben Centimeter. Wie zu erwarten, entwickelt sich der weiter verzweigte Sproß aus der Achsel des α-Vorblattes. Die sterilen Vorblätter gehören sämtlich dem Hüllkelch an.

Ein anderer Blütenstand, der einen etwa $1^1/_2$ Fuß langen Zweig abschließt, an welchem das vierte Internodium das längste ist und 11 *cm* mißt, ist viel einfacher gebaut: Terminalcapitulum, aus den Achseln der beiden letzten Laubblätter je wiederum ein langgestieltes Köpfchen, welche beide die Terminalinfloreszenz kaum überragen, deren Vorblätter vom Hüllkelch aufgenommen werden. So scheinen sich schwächere Exemplare zu verhalten.

Ein dritter Fall: Eine Achse, welche acht regelmäßig dekussierte Blattpaare trägt, wird nach Bildung eines unregelmäßigen neunten durch Terminalcapitulum abgeschlossen. Das letzte Blattpaar ist durch ein Sekundärinternodium von 0·5 *cm* Länge getrennt und sehr ungleich; das obere Blatt mißt kaum 1 *cm* und entbehrt eines Achselproduktes, das untere dagegen ist 4·5 *cm* lang und trägt in seiner Achsel ein Capitulum auf 7 *cm* langem Stiel, dessen beide Vorblätter dem Involucrum angehören.

Das letzte, regelmäßig gebaute Laubblattpaar hat ganz ähnliche Achselprodukte ausgebildet: im einen Falle stehen die Vorblätter am Ende eines 6·5 *cm* langen Hypopodiums opponiert, jedoch erhebt sich nur in der Achsel des einen ein seine Abstammungsachse weit überragendes Capitulum; im anderen sind sie durch ein Sekundärinternodium von einigen Millimetern Länge getrennt. Das

[1]) Abyssinien: Amozai, leg. W. Schimper am 19. September 1862, sub Nr. 218. Nach Walpers, Rep., Vol. VI, p. 161 wurde die in Schimpers Herb. Fl. Abyss., Nr. 334 ausgegebene und in der Regensburger „Flora", 1841 im Ergänzungsblatt S. 27 unter dem Namen *Wuerschmittia abyssinica* K. H. Schultz beschriebene Pflanze „*in declivibus australibus regionis mediae montis Abyssinia Scholoda*" entdeckt. Bentham et Hooker fil. schreiben in Gen. Plant., Vol. II, Pars 1, p. 377: „*Echinocephalum* Gardn. . . . et *Wuerschmittia* Sch. Bip. . . . ligulis neutris distinguuntur." K. H. Schultz Bip. bezeichnet die Gattung als „Genus *Melantherae* Rohr affine"; gewidmet ist es „Adolpho Brunoni Wuerschmitt, canonico et professori historiae naturalis Spirensi, botanico et praecipue mycologo peritissimo" (ex Walp., Rep., Vol. VI, p. 164).

[2]) Schultz bip. äußert sich auch nicht bestimmt: „*Herba Abyssinica scaberrima, speciosa 1—2 pedalis et altior.*"

Achselprodukt aus dem ersten Vorblatt ist wohl infolge einer Verletzung verkümmert, dafür dasjenige aus dem zweiten desto kräftiger entwickelt, ein Capitulum, das seine Abstammungsachse überragt und dessen Vorblätter dem Hüllkelche angehören.

Jaegeria H. B. K.[1])

Das Auflassen der dekussierten Blattstellung scheint bei manchen Kompositen auf die Seitenachsen beschränkt zu sein. Zu diesen gehört *Jaegeria calva* Sch. bip., die mir in Exemplaren vorliegt, die C. G. Pringle an feuchten Stellen in der Sierra Madre im mexikanischen Staate Chihuahua gesammelt und in seinen Pl. Mex. sub Nr. 1282 ausgegeben hat.[2]) Es handelt sich um ein zartes einjähriges Kraut, dessen Hauptachse schon nach Bildung von vier Blattpaaren (inklusive Kotyledonen) durch das zuerst in Blüte kommende terminale Capitulum abgeschlossen wird. Die Länge der sukzessiven Internodien beträgt 3, 15, 23 *mm*, die des Pedunculus 45 *mm*. Durch Sympodienbildung wird indessen die Pflanze reichlich spannenhoch. In den Achseln der sämtlichen Blattpaare — soweit ich erkennen kann, auch denjenigen der Kotyledonen — entwickeln sich nämlich Äste, die sich etwas verschieden verhalten. Am kräftigsten sind die aus den Achseln des obersten Laubblattpaares hervorgegangenen: das Hypopodium mißt 9 *cm*, das folgende Internodium die Hälfte, weitere Blätter werden an dieser Achse nicht mehr entwickelt, sie schließt vielmehr dann mit einem Capitulum ab. Aus den Achseln des zweiten Blattpaares, nämlich der Medianblätter, entwickelt sich nach der einen Seite ein freier laubiger Vorblätter entbehrendes

---

[1]) Die Gattung wurde in Nov. Gen. et Spec., Vol. IV, p. 277 aufgestellt und eine Art beschrieben, *J. mnioides* H. B. K., ein einjähriges mexikanisches Kraut mit gegenständigen Blättern; „*caule simplici puberulo 1—2 cephalo*“ (De Candolle im Prodr., Vol. V, p. 543). Demnach stellt diese Art einen viel einfacheren Fall dar als die oben beschriebene *J. calva* Sch. Bip.; wahrscheinlich handelt es sich um ein Terminalcapitulum und ein Achselprodukt des obersten Laubblattpaares.

Der Prodromus erwähnt l. c., p. 543 sq. fünf Arten, von welchen im Index Kewensis drei zusammengezogen werden. Die Gattung gehört dort wie *Melanthera* Rohr und *Zinnia* L. zu den *Heliantheae-Heliopsideae*, eine Anschauung, der sich auch Endlicher anschließt.

Baillon (Hist. plant., Vol. VIII, p. 216) stellt die Gattung zwischen *Monactis* H. B. K. und *Montanoa;* die unten erwähnte Gattung *Macella* K. Koch wird eingezogen.

Bentham et Hooker fil. stellen sie in den Gen. Plant., Vol. II, Pars 1, p. 360 zwischen *Stemmatella* Wedd. und *Enhydra* Lour. zu den *Helianthoideae-Verbesineae,* und zwar in eine kleine Gruppe von Gattungen, zu welcher außer den genannten noch *Monactis* H. B. K., *Rumfordia* DC. und *Siegesbeckia* L. gehören. Über den Habitus schreiben Bentham et Hooker fil.: „*Herbae annuae, ramosae, hispidae vel glabrescentes. Folia opposita, dentata. Capitula parva, pedunculata. Involucra brevia, saepius hispida. Corollae flavae (vel albae?).*“ — „Genus *Sabaziae* valde affine, habitu *S. urticifoliae;* differt imprimis involucri bracteis achaenia radii plus minus involventibus; haud tamen arcte clausae sunt nec achaenio adhaerentes ut in *Melampodio*, et flores ☿ fertiles sunt.“ Die erwähnte Gattung *Sabazia* Cass. besteht nach den Gen. Plant. aus acht auf Mexiko und Kolumbien beschränkte Arten, die im Index Kewensis auf vier reduziert werden; es sind „herbae ramosae, hispidulae“ mit gegenständigen gezähnten Blättern, rosenroten oder gelben Blüten und Capitulis von mittlerer oder geringer Größe.

Der Index Kewensis erkennt sieben Arten der Gattung *Jaegeria* an, mit welcher die auf *J. hirta* Less. gegründete Gattung *Macella* K. Koch wieder vereinigt wird.

[2]) Eine „*Jaegeria calva*“ fehlt im Index Kewensis.

Capitulum, welches seine Abstammungsachse nur wenig überragt, nach der anderen dagegen, nämlich nach vorne, ein Verzweigungssystem, indem die der Größe nach sehr ungleichen Vorblätter Achselprodukte entwickeln. Das kleinere stützt ein einfaches Capitulum, das größere ein Monochasium, insoferne das Quartancapitulum (auf die ganze Pflanze bezogen) nur mehr ein freies Vorblatt hat, das ein der Vorblätter anscheinend entbehrendes Capitulum in seiner Achsel trägt.

Ganz ein ähnliches Verhalten weisen die aus den Vorblättern dieser in Frage stehenden ersten Seitenachsen axillären Sproße auf, indem dieselben Vorblätter entwickeln, in deren Achseln einerseits ein einfacher, nicht weiter verästelter, durch Capitulum abgeschlossener Sproß, andererseits ein bikapituläres Monochasium bekannten Charakters steht.

Ebenso verhalten sich im wesentlichen die Achselprodukte früherer, an der Hauptachse inserierter Blattpaare, nur ist deren Entwicklung noch nicht so weit fortgeschritten, sind deren Hypopodien nicht so mächtig entwickelt.

Sehr wesentlich werden alle diese Auszweigungen bereichert durch Beisproße, welche in der Gestalt basipetaler Serialsproße[1]) zur Entwicklung gelangen, hinter dem Hauptachselprodukt zwar an Stärke zurückstehen, aber für den Habitus der Pflanze sehr charakteristisch sind. Unterhalb der Hauptachselprodukte aus den beiden letzten Laubblättern entwickeln sich ähnliche Sproße, deren Hypopodium 6 *cm* mißt, worauf ein 3 *cm* langes Internodium folgt; darauf schließt der Seitenzweig mit einem Capitulum ab. Die Achselprodukte verhalten sich ganz wie in den oben dargestellten Fällen, es findet eine allmähliche Verarmung in der Weise statt, daß zunächst ungleiche Achselprodukte gebildet werden. Auf der einen Seite kommt nämlich zunächst ein freier Vorblätter entbehrendes Capitulum zur Entwicklung, auf der anderen eines, das nur ein einziges Vorblatt hat, in dessen Achsel sich aber dann ein „vorblattloses" Köpfchen entwickelt.

Das in Fig. 2 mitgeteilte Diagramm[2]) stellt die Achselprodukte aus dem einen der oben besprochenen letzten Laubblätter unterhalb des an der Hauptachse terminalen Capitulums dar. Eine leichte Asymmetrie macht sich bei dem Hauptachselprodukte bemerkbar, während der Beisproß vollständig symmetrisch entwickelt ist. Nun setzt sich das gesammte Achselprodukt aus 23 Köpfchen zusammen und nur durch die Stellung eines einzigen wird die Symmetrie gestört. Wie sich in anderen Fällen zeigt, kommen Symmetriestörungen ganz bestimmter Art bei pleiochasialen Köpfchenständen dann zustande, wenn die betreffende Infloreszenz gewisse Seitenachsen abschließt, wovon weiter unten noch ausführlicher die Rede ist; wenn es sich indessen um eine so geringfügige Abweichung handelt, wie in dem hier dargestellten Falle, dann ist der Schluß, daß es sich um eine von einer Seitenachse entwickelte Infloreszenz handle, nicht zuläßig. Wenn schon die von der Hauptachse inserierten Infloreszenzen sich im allgemeinen — wenigstens bei orthotropen Sprossen — durch ihre große Symmetrie auszeichnen,

[1]) Über diesen Begriff vergl. diese „Verhandlungen", Bd. L (1900), S. 302 ff.

[2]) Die Capitula sind nach Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, Bd. CX, Abth. 1, S. 532 wie Blütenstände überhaupt durch doppelte Kreise bezeichnet, um Verwechslungen mit Einzelblüten auszuschließen.

so ist dieselbe namentlich bei komplizierteren Partialinfloreszenzen wohl nur selten so vollkommen, wie das etwa bei einem Vertizillaster von *Phlomis anisodonta* Boiss., wenigstens als Einzelfall festgestellt werden konnte.[1]) Am schärfsten ausgesprochen pflegt die Asymmetrie zu sein bei den Vorblattachselprodukten, beziehungsweise überhaupt bei den unteren Achselprodukten der Transversalblätter.

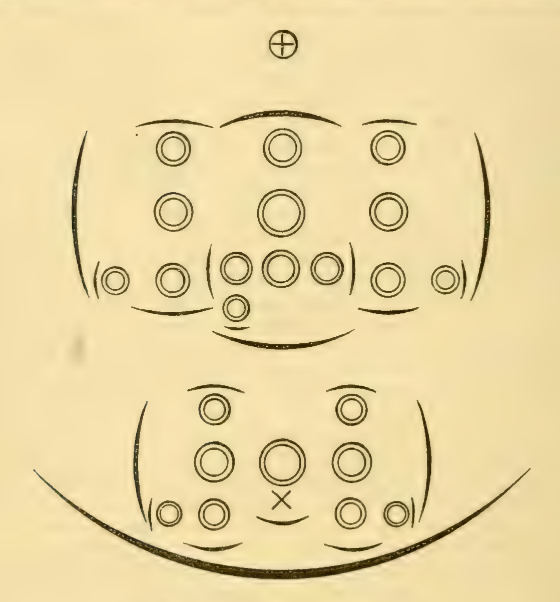


Fig. 2. *Jaegeria calva* Sch. bip.

Oberste Partialinfloreszenz erster Ordnung. (Näheres im Texte.)

In biologischer Beziehung wohl leicht verständlich ist die Tatsache, daß die untersten Blätter der vegetativen Region mit der Abstammungsachse viel größere Winkel bilden als die obersten. Letzteren steht das durch das kleine Terminalcapitulum der Hauptachse so gut wie gar nicht geschmälerte Sonnenlicht zur Verfügung, während die unteren Blätter erst dem Schatten der kräftig entwickelten oberen Zweige zu entfliehen haben, um des Lichtes in höherem Maße teilhaftig werden zu können.

---

[1]) Vergl. diese „Verhandlungen", Bd. LII (1902), S. 559, Fig. 11.

Wedelia Jacq.[1])

Die Arten dieser in etwa 60 Arten in den Tropen der alten und neuen Welt verbreiteten Gattung sind Kräuter oder Halbsträucher mit gegenständigen Blättern. Wie letztere Angabe mit Einschränkungen aufzunehmen ist, dafür werden die folgenden Daten Anhaltspunkte liefern.

W. urticaefolia DC. (Herb. Hook. fil. et Thomson, Malabar, Concan etc., Reg. trop. Coll. Stocks etc., Law etc.).[2]) Die vorliegenden Fragmente lassen folgendes erkennen: Die Seitenachse (wahrscheinlich handelt es sich um eine solche, wie aus der Ungleichheit der Blätter hervorgeht) ist durch ein Capitulum abgeschlossen; die obersten Laubblätter stehen fast genau opponiert, das eine ist etwas größer und um ein Minimum tiefer inseriert. In der Achsel des kleineren steht ein 12 *cm* langes gestieltes Köpfchen, dessen Vorblätter schon dem Involucrum angehören, in der des größeren ein Verzweigungssystem, das nach den Vorblättern zunächst durch ein Sekundancapitulum abgeschlossen wird. Letzterem gehen zwei große laubige Vorblätter voraus, die ein 12 *cm* messendes Hypopodium abschließen, worauf der Pedicellus noch 7·5 *cm* mißt. Bei den Achselprodukten dieser Vorblätter wiederholt sich der Vorgang mit einer leichten Modifikation, welche den Abschluß der Sympodienbildung bedingt. Die Vorblätter sind 7, beziehungsweise 8·5 *cm* lang, in der Achsel des kleineren entwickelt sich ein Tertiancapitulum, dessen Vorblätter vom Hüllkelch aufgenommen werden, in der des größeren ein bikapituläres Monochasium, indem nur mehr ein fertiles Vorblatt von etwa 3 *cm* Länge zur Entwicklung gelangt, in dessen Achsel ein freier Vorblätter gänzlich entbehrendes Quartancapitulum steht.

An einem anderen schwächeren Zweige folgt auf das letzte regelmäßig zur Ausbildung gelangte Blattpaar noch ein einzelnes Blatt, in dessen Achsel

---

[1]) De Candolle stellt im Prodr., Vol. V, p. 538 die Gattung zu den *Heliantheae-Heliopsideae,* wo sie zwischen *Alarçonia* DC. und *Jaegeria* H. B. K. mit 34 Arten steht; Endlicher (Gen. Plant., p. 406) weist ihr die nämliche Stellung an. Baillon (Hist. plant., Vol. VIII, p. 205) vereinigt die Gattung mit *Verbesina* L. Bentham et Hooker fil. (Gen. Plant., II, 1, p. 370) rechnen sie zu ihren *Helianthoideae-Verbesineae* und stellen sie zwischen *Blainvillea* Cass. und *Eleutheranthera* Poit. O. Hoffmann (Natürl. Pflanzenfam., IV, 5, S. 234) rechnet sie gleichfalls zu den *Heliantheae-Verbesininae* und weist ihr ihren Platz zwischen *Borrichia* Adans. und *Wyethia* Nutt. — zu welch' letzterer die oben erwähnte Gattung *Alarçonia* als Synonym zitiert wird — an. Über den Habitus bemerken Bentham et Hooker fil. (l. c., p. 370): „*Herbae suffruticesve scabro-pubescentes vel hirsuti. Folia opposita, saepius dentata . . . Capitula mediocria . . . ad apices ramorum vel in axillis superioribus pedunculata. Corollae flavae.*"

Eine über die Tropen der ganzen Welt verbreitete Gattung, von der im „Index Kewensis" trotz seines weiten Speciesbegriffes 74 Arten aufgezählt werden; die Flora of tropical Africa kennt deren sechs, die Flora Indica nur vier. „Genus quoad species plerasque ab affinibus facile distinguitur ligulis ♀, achaeniis obtus-angulis et pappo cyathiformi exaristato vel aristis brevibus setiformibus, species tamen nonnullae obviae sunt characteribus minus definitis subdubiae" schreiben Bentham et Hooker fil., welche die Gattung in drei Sectionen teilen: *Stemmodon* Gris. (*Wedelia* Cass.), *Cyathophora* DC. und *Wollastonia* (DC.).

[2]) Nach J. D. Hooker in Ostindien auf den Chats vom Concan an südwärts verbreitet. Als Synonyma gibt er an: *Wollastonia biflora* Dalz. et Gibs. und *Verbesina biflora* Wall. p. p. Eine Abbildung findet sich in Wight, Icones, Tab. 1106 (konf. Flora of Brit. Ind., Vol. III, p. 306).

eine Infloreszenz steht; das zugehörige, den Wirtel ergänzende Blatt gehört schon dem Involucrum an. Also ein Vorkommnis, das sehr an einen der bei *Zinnia pauciflora* geschilderten Fälle erinnert.

W. madagascariensis Vatke liegt mir in einem Original-Exemplare aus dem Amber-Gebirge in Nordmadagaskar vor, wo Hildebrandt die später unter Nr. 3380 ausgegebene Pflanze entdeckt hat. Die Blattstellung dieses Halbstrauches ist die dekussierte. Kräftige Zweige des nicht sehr reich verästelten Strauches werden durch ein Capitulum abgeschlossen, wobei sich aus den Achseln der beiden letzten Laubblätter weitere Capitula entwickeln, die freier Laubblätter gänzlich entbehren. Unterhalb dieser axillären Capitula finden sich im Knospenzustand befindliche Sproße, deren Hypopodium wohl entwickelt ist und die mit laubigen Vorblättern einsetzen, somit als ein Rückschlag nach dem Verhalten von tiefer inserierten Zweigen erkennen lassen.

Schwächere Zweige findet man in etwas anderer Weise abgeschlossen: Zwar steht an deren Spitze auch ein Capitulum, aber das letzte Blattpaar ist durch ein etwa centimeterlanges Sekundärinternodium getrennt, indem das obere Blättchen schon zum Involucrum gehört, das untere eines Achselproduktes entbehrt, sonst aber als Laubblatt ausgebildet ist und obschon bedeutend kleiner als die anderen Laubblätter die zugehörige Achse überragt.

Einen ähnlichen Abschluß schwächerer Zweige findet man bei *W. Hildebrandti* Vtke., einem stark verästelten rauhhaarigen Halbstrauch, der von Hildebrandt an sterilen Orten bei Kitui in Ukamba im Mai 1877 entdeckt wurde. Die fraglichen Sekundärinternodien messen hier nur etwa einen halben Centimeter, ein Achselprodukt aus dem letzten Laubblatte kommt nicht zur Entwicklung.

Bei dieser Art ist eine Differenz der Hypopodien zu konstatieren, welche sich vielleicht durch das Lichtbedürfnis erklären läßt. An einer Seitenachse unbekannten Grades finden sich zwei opponierte Blätter, in deren Achseln je ein sparriger, fast unter rechtem Winkel abstehender Seitenzweig sich entwickelt hat, dessen Hypopodium 5·5 *cm* mißt. Das nächste Internodium ist kaum über 1 *cm* lang, dann schließt die Achse mit einer verwitterten, der früheren Vegetationsperiode angehörenden Infloreszenz ab. Aus den Achseln des letzten Laubblattpaares, also der Medianblätter, entwickelt sich je ein Sproß, der durch eine zur Zeit der Aufsammlung geöffnete Infloreszenz abgeschlossen wird. An diesen letztgenannten Achsen kommen drei Blattpaare zur Entwicklung, das Hypopodium mißt indessen nur etwas über 1 *cm*.

W. calendulacea (L.) Less. [Candy auf Ceylon,[1]) leg. Thwaites, Herb. Oberleitner]. Die Pflanze ist ein sehr wenig verzweigtes, etwa fußlanges Kraut

[1]) Nach J. D. Hooker (Fl. Brit. Ind., Vol. III, p. 306) ist die Pflanze weit verbreitet: sie wächst „in wet places, Bengal, Assam, Silhet, the Eastern and Western Peninsulas and Ceylon", außerdem im malayischen Archipel, ferner in China und Japan. Nach Trimen (Flora of Ceylon, Vol. III, p. 38) ist die Art in Ceylon bis zu einer Höhe von 4000′ gemein; sie stellt ein perennierendes, niederliegendes, an den Knoten wurzelndes Kraut dar, dessen Achse nach Hooker fil. (l. c., p. 306) bis 18 Zoll lang wird. Eine Abbildung findet sich in Wight, Icones, Tab. 1107, ferner in Burm., Fl.

mit opponierten Blättern; die Achse wird durch ein Capitulum abgeschlossen, ebenso findet sich ein solches in der Achsel eines der obersten Laubblätter; die Vorblätter des letztgenannten gehören dem Involucrum an.

W. abyssinica Vtke. wurde von Hildebrandt „stellenweise auf Krautwiesen bei Mombassa" an der Zanzibarküste gesammelt[1]) und unter Nr. 1945 ausgegeben.

Die Achsen dieses Halbstrauches werden abgeschlossen durch Capitula; in den Achseln der beiden letzten Laubblätter steht je eine Infloreszenz, die jedoch entweder keine oder nur ein einziges Vorblatt hat. In diesem Falle entwickelt sich in seiner Achsel ein Capitulum, dessen Vorblätter dem Involucrum angehören.

Bisweilen stehen die Vorblätter einer solchen höheren Seitenachse nicht genau opponiert und es entwickelt sich dann nur aus der Achsel des α-Vorblattes ein Sproß, und zwar wieder eine Infloreszenz, deren beide Vorblätter dem Involucrum angehören.

Eigentümliche Differenzen lassen sich bezüglich der Hypopodienlänge in der vegetativen Region konstatieren. Bei einem der Astpaare mißt dasselbe einerseits 2, andererseits 16 *mm*. Das läßt sich wohl in der ungezwungensten Weise so erklären, daß die betreffenden Sproße Achselprodukte von Medianblättern darstellen; dann ist es verständlich, daß das von der Abstammungsachse zweiter Ordnung abgewandte Hypopodium das längere ist; wir haben es eben dann mit einem der häufigen Fälle exotropher Förderung zu tun.

W. biflora (L.) DC. liegt mir in zwei Exemplaren vor. Das von Robinson auf der Norfolkinsel[2]) gesammelte Exemplar stellt einen schwach spannenlangen, durch ein abgeblühtes Capitulum abgeschlossenen Ast dar, an welchem die drei obersten Blattpaare erhalten sind. Die Länge der Internodien beträgt in abgerundeten Zahlen 9, 3, 2·5 *cm*. In den Achseln des untersten Blattpaares stehen zwei in Entwicklung begriffene vegetative Seitenäste, in denjenigen des zweiten aber zwei florale, von denen der eine ein Capitulum darstellt, das seine Vorblätter in das Involucrum aufgenommen hat, während das andere etwas komplizierter gebaut ist. Es stellt nämlich ein bikapituläres Monochasium dar, in der Achsel

Zeyl., Tab. 22, Fig. 1. Als Synonyma zitiert Trimen nur *Verbesina calendulacea* L., Hooker fil. außerdem noch *Jaegeria calendulacea* Spreng. und als fraglich *Wedelia bengalensis* Rich. in Pers., Synops., II, p. 490.

[1]) Konf. Vatke in Österr. botan. Zeitschr., Bd. XXV (1875), S. 327 ff. Dazu wird als Synonyma zitiert *Wirtgenia frutescens* K. H. Schultz bip. in Schweinf., Beitr., S. 287, ein nomen nudum.

Auf Grund des bei Rora asyeda, Habab, Abyssinien von Hildebrandt gesammelten Materiales gibt Vatke, l. c., an: „*Frutex 1 m altus; rami ad 4 dm longi; folia 4—8 cm longa, 1—2 cm lata; flores radii aurantiaci feminei, quare Wedeliae nec Aspiliae species.*"

[2]) Nach J. D. Hooker (Fl. Brit. Ind., Vol. III, p. 306) von Bombay und Bengalen bis Ceylon und Vingayora verbreitet, erstreckt sich die Pflanze auch auf die „tropical shores of Eastern Asia"; in Ceylon repräsentiert sie mit *W. calendulacea* (L.) Less. zusammen die Gattung (konf. Trimen, Flora of Ceylon, Vol. III, p. 39) und stellt „a scrambling, semi-scandent scrub" dar. Eine Abbildung findet sich in Rheede, Hort. Malab., Vol. X, Tab. 40 und in Wight, Icones, Tab. 1108. Hooker fil. citiert als Synonyma *W. scandens* Clarke, *Verbesina biflora* L., *V. dichotoma* Wall., *Eclipta scabriuscula* Wall., *Acmella biflora* Spreng.; die große Anzahl beruht auf der Zusammenziehung von *Wollastonia biflora* (L.) DC. und *W. scabriuscula* (Wall.) DC.

des 3·5 *cm* über der Insertion des Zweiges stehenden α-Vorblattes steht eine freier laubiger Vorblätter entbehrende Infloreszenz; das zweite Vorblatt gehört schon dem Involucrum des Sekundancapitulums an.

Das dritte Blattpaar entwickelt in der Achsel jedes Blattes eine Infloreszenz, der freie Vorblätter nicht vorangehen.

Bei einem Exemplare aus Port Darwin in Nordaustralien sind die sterilen Vorblätter bisweilen noch ein Minimum vom Hüllkelch abgerückt, unterscheiden sich aber der Gestalt nach sehr wenig von den folgenden Involukralschuppen.

Rumfordia DC.

R. floribunda DC. ist die einzige Art dieser Gattung[1]) und liegt mir in einem von C. G. Pringle auf den um Patzkuaro im mexikanischen Staate Michoacan gelegenen und in seinen Pl. Mex. unter Nr. 3940 ausgegebenen Exemplare vor.[2]) Der betreffende Zweig des 5—8 Fuß hoch werdenden Strauches trägt zunächst einige Paare 15 *cm* langer Laubblätter, die durch Internodien von ungefähr 8 *cm* getrennt sind. Dann tritt die Achse in die florale Region ein, welche indessen hier nicht sehr scharf abgegrenzt ist; in der Achsel eines der beiden obersten Laubblätter steht nämlich eine durch ein Capitulum abgeschlossene Partialinfloreszenz von 7 *cm* Länge, die folgenden Bau aufweist: Das Hypopodium mißt 12 *mm*, die schuppenförmigen Vorblätter stehen opponiert, deren Achselprodukte sind frühzeitig verkümmert, die nächsten beiden Blattpaare durch starke Sekundärinternodien getrennt, so daß deren Zusammengehörigkeit nicht auf den ersten Blick ersichtlich ist. Aus der Achsel des dritten Blattes, das wieder wie alle Blätter der Infloreszenz eine Schuppe darstellt, hat sich wiederum ein aus seinen Vorblättern weiter verzweigter kleiner Blütenstand entwickelt, in den Achseln der oberen Blätter stehen einzelne Köpfchen, deren Vorblätter den Involucris angehören und die auf 2 *cm* langen Stielen stehen.

---

[1]) Die Art wurde nach De Candolle (Prodr., Vol. V, p. 549 sq.) von Karwinski in Mexiko an nicht näher bezeichneter Stelle entdeckt. Benannt ist die zu den *Helianthoideae-Heliopsideae* gerechnete und zwischen *Pascalia* Ort. und *Heliopsis* Pers. gestellte Gattung „in memoriam cl. physici Benj. Thomson, comitis de Rumford, qui experimentis circa calorem et lucem et etiam circa lignorum naturam momentosis inter hodiernos spectabilis remanet“.

Endlicher weist der Gattung die nämliche Stellung an; Bentham et Hooker fil. (Gen. Plant., II, 1, p. 359) stellen sie zu den *Helianthoideae-Verbesineae*, und zwar zwischen *Monactis* H. B. K. und *Siegesbeckia* L., und bemerken dazu: „Genus habitu *Montanoae* et *Polymniae* accedit, a priore floribus radii ♀, ab hac floribus disci fertilibus facile distinguendum.“ Von *Montanoa* wird noch weiter unten zu reden sein. *Polymnia* L. wird zu den *Helianthoideae-Melampodieae* gerechnet und umfaßt etwa ein Dutzend Arten, teils Stauden, teils Sträucher oder Bäume; die Gattung ist von Kanada bis Argentinien verbreitet.

Baillon (Hist. plant., Vol. VIII, p. 215) stellt die Gattung zwischen *Selloa* H. B. K. und *Monactis* H. B. K.

O. Hoffmann (Natürl. Pflanzenfam., IV, 5, S. 230) schließt sich bezüglich der systematischen Stellung von *Rumfordia* DC. ganz an Bentham et Hooker fil. an.

[2]) Nach Hemsley (Biol. Centr. Amer., Bot., Vol. II, p. 157) wurde die Art auch am Orizaba in Südmexiko von Botteri gesammelt, ferner in 7000′ Höhe in der Kordillere von Oaxaca von Galnotti.

An der Hauptachse messen die sukzessiven Internodien oberhalb des letzten Laubblattpaares 50, 25, 20, 15, 10 *mm*, die Hochblätter dieser Hauptachse sind aber genau opponiert, ebenso sind die jeweils ein langes Hypopodium abschließenden Vorblätter der ersten Seitenachsen durch ein höchstens millimeterlanges Sekundärinternodium getrennt, worauf dann die dekussierte Blattstellung auch bei den Seitenachsen völlig maskiert wird. Bei den unteren, kräftigeren Zweigen der Infloreszenz werden noch einige weitere Blätter entwickelt, in deren Achseln dann langgestielte Capitula ohne freie Vorblätter stehen, bei den oberen schließen die Seitenachsen erster Ordnung direkt mit einem freier Vorblätter entbehrenden Capitulum ab.

Man sieht hier in ähnlicher Weise, wie das für Arten anderer Gattungen festgestellt wurde, wie an der Hauptachse die dekussierte Blattstellung beibehalten wird, ebenso bei den Vorblättern der ersten Seitenachsen, daß dann aber die Regelmäßigkeit der Anordnung durch Sekundärinternodien sehr wesentlich gestört wird.

Montañoa Cerv.[1])

M. arborescens (DC.) C. Koch. Das im Herb. Univ. Vindob. liegende Stück stellt ein durch eine Rispe abgeschlossenes Ende einer Seitenachse dar, wie mit großer Wahrscheinlichkeit aus den Symmetrieverhältnissen der Infloreszenz hervorgeht, und wurde von C. G. Pringle auf Bergen bei Zacatacas im gleichnamigen mexikanischen Staate gesammelt und unter Nr. 3935 seiner Plant. Mex. verteilt.[2])

[1]) In La Llave et Lex., Nov. Veg. Desc., Fasc. II, p. 11 (1825). Von den 28 im „Index Kewensis" aufgeführten Arten dieser Gattung kommen 21 in Mexiko vor, nördlich reicht die Verbreitung der Gattung bis Neu-Mexiko, südlich bis Venezuela und Kolumbien. De Candolle schreibt *Montagnaea* (Prodr., Vol. V, p. 564). In die Gattung werden von Bentham et Hooker fil. noch eingerechnet *Eriocarpha* Cass., *Eriocoma* H. B. K., *Priestleya* Moç. et Sesse und *Uhdea* Kth.

De Candolle rechnet die Gattung zu den *Heliantheae-Rudbeckieae* und stellt sie zwischen *Wulffia* Neck. und *Sclerocarpus* Jacq. (konf. Prodr., Vol. V, p. 564); es werden acht Arten aufgeführt. Endlicher (Gen. Plant., p. 410) schließt sich dieser Auffassung an und gibt ihr die nämliche Stellung, Bentham et Hooker fil. (Gen. Plant., Vol. II, Pars 1, p. 364, respektive 194) stellen sie wie auch *Rudbeckia* L. zu den *Heliantheae-Verbesineae*, wo sie mit *Sclerocarpus* Jacq. zusammen eine kleine Gruppe bildet: „Genus habitu distinctum, a *Gymnolomia* differt paleis receptaculi demum auctis achaenia includentibus etsi minus arcte claucis quam in *Sclerocarpo*" (l. c., p. 365). Die zitierte Gattung *Gymnolomia* H. B. K. besteht aus etwa 20 mexikanischen und zentralamerikanischen Arten, von denen nur wenige in das tropische Südamerika übergehen und aufrechte ästige Kräuter darstellen.

Baillon (Hist. plant., Vol. VIII, p. 216) stellt die Gattung zwischen *Jaegeria* H. B. K. und *Sclerocarpus* Jacq.

O. Hoffmann schließt sich in den Natürl. Pflanzenfam. (IV, 5, S. 232) an Bentham et Hooker fil. an und stellt die Gattung zu den *Heliantheae-Verbesineae* zwischen *Sclerocarpus* Jacq. und *Tetragonotheca* L.

Dem Habitus nach sind die *Montanoa*-Arten „*Frutices nunc arborescentes rarius suffrutices, pupescentes vel tomentoso-villosi, rarius glabri* (Bentham et Hooker fil., l. c.).

[2]) Die Art wurde zuerst aus Mexiko von nicht genau bekanntem Standorte bekannt, dann von der Kordillere von Guchilaqua. Als Synonyma gibt De Candolle *Eriocoma arborescens* Alam. und *Montanoa floribunda* Cerv., non DC. an. Hemsley (Biol. Centr. Amer., Bot., Vol. II, p. 165)

Eine scharfe Grenze zwischen vegetativer und floraler Region ist hier nicht vorhanden. Die Hauptachse ist durch ein Capitulum abgeschlossen, die Blattstellung ist mit Ausnahme des letzten Paares, zwischen welches ein Sekundärinternodium von einigen Millimetern eingeschoben ist, streng dekussiert und es messen die sukzessiven Internodien 70, 60, 45, 45, 35, 25, 3, 15 *mm*. Dabei werden die Laubblätter allmählich kleiner, so daß an der Hauptachse wenigstens eigentliche Hochblattbildungen nicht zustande kommen.

Die ersten beiden Blattpaare entwickeln in ihren Achseln noch vegetative Sproße, die indessen vorerst noch sehr klein sind und erst später, vielleicht erst lange nachdem die Früchte abgefallen sind, zur Entwicklung kommen und so den Stamm sympodial fortsetzen.

Vom dritten Blattpaare an stehen in den Achseln Zweige der floralen Region, d. h. wenigstens solche, die durch ein Capitulum abgeschlossen sind und sich an dem Aufbau der terminalen Rispe beteiligen. Sie beginnen mit einem Hypopodium von 4—5 *cm* Länge, welches durch opponierte Vorblätter abgeschlossen wird, in deren Achseln kleine Knospen wahrscheinlich vegetativen Charakters stehen. In den Achseln des ersten Medianblattpaares stehen aber Capitula, und zwar in derjenigen des nach hinten fallenden eines mit wohl differenzierten Vorblättern, die durch ein Internodium von einem halben Centimeter getrennt sind und ein fast 3 *cm* langes Hypopodium abschließen, jedoch steril sind. In der Achsel des nach vorne fallenden Medianblattes steht ein bikapituläres Monochasium, indem an dem betreffenden Sekundancapitulum ein fertiles freies Vorblatt, an der nächst höheren Achse indessen kein solches mehr entwickelt ist.

Vom vierten Blattpaare der Hauptachse an verhalten sich die Achselprodukte insofern verschieden, als vegetative Sproße gänzlich ausgeschaltet erscheinen.

Bei den Achselprodukten aus dem vierten Blattpaare stehen die Vorblätter noch genau opponiert und tragen in der Achsel je ein Capitulum, dessen Vorblätter aber nicht mehr opponiert, sondern durch ein Sekundärinternodium getrennt und somit deutlich in α- und β-Vorblatt differenziert sind. Ebenso finden sich Capitula in den Achseln der Medianblätter, worauf die betreffende Seitenachse mit einem Köpfchen abschließt. An den Achselprodukten der Medianblätter fehlen freie Vorblätter, das Hypopodium erreicht mit anderen Worten ein Maximum an Länge, indem die Vorblätter in den Hüllkelch aufgenommen werden. Es bedarf wohl kaum einer weiteren Erörterung, daß diese Partialinfloreszenzen als reduzierte, durch Einschiebung von Sekundärinternodien modifizierte, dreiachsige dekussierte Pleiochasien bezeichnet werden müssen.

Beim fünften Blattpaar und wohl auch schon vorher findet sich folgende Modifikation: Die Vorblätter stehen opponiert, außer ihnen ist an der Seitenachse

zitiert als Synonyma *M. atriplicifolia* Sch. bip. in Seem., Bot. Voy. „Herald", p. 304 und *Verbesina atriplicifolia* Juss. et Desf. ex De Candolle, Prodr., Vol. V, p. 613. Als Heimat wird angegeben die Sierra Madre in Nordmexiko, dann Chiagas; ferner wurde die Art an mehreren nicht näher bekannten mexikanischen Standorten gesammelt.

nur noch ein Medianblatt frei vorhanden, das nach vorne fällt und eines Achselproduktes entbehrt; doch ist die Partialinfloreszenz fünfköpfig, indem die Achselprodukte der Vorblätter bikapituläre Monochasien darstellen. Von den Sekundanvorblättern ist nur das fertile, von der Abstammungsachse dritter Ordnung abgewandte frei, das andere gehört dem Hüllkelche an, ein gewohnter Fall einer eigentümlichen lokalisierten Anisophyllie, der sich bei den hier besprochenen Pflanzen so häufig zeigt. Die Tertianvorblätter sind sämtlich in die Bildung des Hüllkelches eingetreten.

Weiter oben in der Infloreszenz findet man vierköpfige Partialinfloreszenzen erster Ordnung, die folgenden Bau aufweisen: In den Achseln der genau opponierten Vorblätter steht je ein freier Vorblätter entbehrendes Capitulum, ebenso in derjenigen des einzigen zur Entwicklung gelangten Medianblattes, das nach vorne fällt. Das andere Medianblatt gehört dem Involucrum an, ein weitgehender Fall von Mediananisophyllie.

Gegen die Spitze der Rispe hin verarmen die Partialinfloreszenzen immer mehr und als weitere Reduktionsform ist folgende zu registrieren: Der Teilblütenstand ist dreiköpfig und weist dichasialen Typus auf; in diesem Falle sind zunächst noch die Vorblätter beinahe genau opponiert und nur durch ein ganz kleines Internodium getrennt, an den Achselprodukten sind aber schon keine freien Vorblätter mehr vorhanden. Noch weiter gegen die Spitze der Rispe zu wird das Vorblattinternodium größer; es dürften dann wohl auch gelegentlich bikapituläre Monochasien vorkommen, doch habe ich solche bei dieser Art nicht beobachtet.

Den Schluß der Reihe bilden einfache axilläre, freier Vorblätter entbehrende langgestielte Köpfchen, die in dem vorliegenden Falle aus den durch Sekundärinternodien getrennten letzten Blättern der Rispenhauptachse ihren Ursprung nehmen.

Der hier beschriebene Blütenstand bildet im Fruchtzustande einen stumpfen Kegel von 25 *cm* Durchmesser und 15 *cm* Höhe, von den untersten Capitulis bis zum obersten gerechnet. Das Terminalcapitulum der gesamten Infloreszenz wird von den seitlichen nicht überragt, da dieselben von der Hauptachse fast um einen rechten Winkel abstehen und nur wenig nach oben gekrümmt sind.

Nach den obigen Ausführungen läßt sich für die Reduktion der koordinierten Partialinfloreszenzen erster Ordnung bei dieser Art nachfolgendes Schema (siehe Fig. 3 *a*—*e*) entwerfen, bei welchem auf die Aufblühfolge keinerlei Rücksicht genommen ist und größerer Übersichtlichkeit halber gleiche Sproßgenerationen in gleicher Größe gezeichnet sind.

Es ist zu erwarten, daß diese Schemata Modifikationen unterworfen sind, wie sie bei denjenigen Blütenständen der verschiedensten Familien einzutreten pflegen, die Seitenachsen zum Abschlusse bringen. Wo in einem der obigen Schemata nur ein Vorblatt gezeichnet ist, gehört das andere dem Involucrum an; sterile Blattachseln sind in der üblichen Weise mit einem schrägen Kreuz bezeichnet. Im Schema Fig. 3 *a* sind die ein vegetatives Achselprodukt stützenden

Vorblätter unverhältnismäßig kräftig gezeichnet, um das abweichende Verhalten dieses Sproßes besser hervortreten zu lassen.

M. frutescens Mairet gleicht habituell der *M. arborescens* wenigstens bezüglich des Blütenstandes gar nicht, es läßt sich aber zeigen, daß die Verzweigung desselben sich auf das nämliche Schema zurückführen läßt. Das mir vorliegende Materiale wurde von C. G. Pringle in kühlen Cañones bei Patzkuaro im mexikanischen Staate Michoacan gesammelt und in seinen Plant. Mex. sub

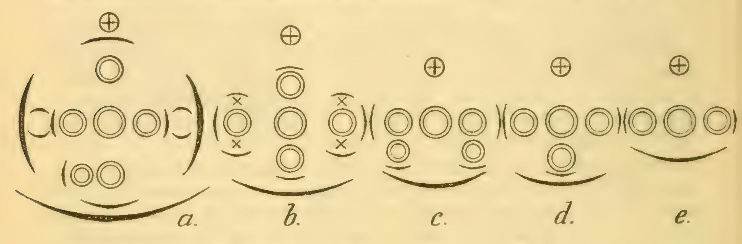


Fig. 3. *Montañoa arborescens* (DC.) C. Koch.
Sukzessive Verarmung der dekussierte Pleiochasien darstellenden Partialinfloreszenzen erster Ordnung. (Näheres im Texte.)

Nr. 4270 ausgegeben.[1]) Es ist, nach dem Herbarmateriale zu schließen, ein etwas steifer, aufrechter Strauch mit geraden Ästen. Ein Stück eines solchen trägt vier Paar Laubblätter, die an Größe nach oben rasch abnehmen. Die Länge der sukzessiven Internodien beträgt 110, 80, 34, 120 *mm*, womit das Involucrum der den Sproß abschließenden Infloreszenz erreicht ist. Aus den Achseln der beiden obersten Laubblätter, die kaum mehr 4 *cm*, also den vierten Teil der untersten messen, entwickelt sich je ein freier Vorblätter entbehrendes Capitulum auf 45 *mm* langem Stiele, das bald nach dem terminalen in Blüte kommt. In den Achseln des zweitobersten, schon fast doppelt so großen Blattpaares stehen zwei Capitula, von denen eines verkümmert ist, die aber beide zwei freie, nicht opponierte Vorblätter tragen; die Sekundärinternodien messen nur wenige Millimeter, in den Achseln stehen Capitula, die „vorblattlos" sind und ihre Abstammungsachse übergipfeln.

Auch bei dieser Art zeigt sich der häufig beobachtete Gegensatz zwischen vegetativer und floraler Region, der sich in dem Verhalten der Hypopodien ausspricht: An einem kräftigen, oben abgebrochenen Zweig stehen verschiedenen Blattpaaren angehörige Seitenäste, die mit kaum millimeterlangem Hypopodium beginnen; ebenso kurz sind die nächsten Internodien und erst vom dritten oder vierten Blattpaare an beginnt die Streckung auf die vorhin angegebene Länge.

[1]) Hemsley (Biol. Centr. Amer., Bot., Vol. II, p. 165) erwähnt an sichergestellten Fundorten nur das Tal von Mexiko und außerdem die Kordilleren von Oaxaca, wo sie in 4500′ Höhe von Galeotti gesammelt wurde.

Soweit sich aus den erhaltenen Narben schließen läßt, sind diese ersten Blätter eines Seitenzweiges wahrscheinlich schuppenförmige, mit breiter Basis inserierte Niederblätter, jedenfalls aber keine Laubblätter gewöhnlicher Form und Grösse.

An einer dieser Seitenachsen finden sich an der durch das Capitulum abgeschlossenen Achse noch 1 *cm* unterhalb desselben zwei genau opponierte Blättchen, die steril sind und die nämliche Form haben, wie die zum Teil fertilen Vorblätter der aus dem letzten entwickelten Laubblattpaare des in Frage stehenden Sproßes axillären Capitula. Auch hier ist das Auflassen der dekussierten Blattstellung auf höhere Sproßgenerationen restringiert und es läßt sich, wie gesagt, bei aller habituellen Unähnlichkeit der beiden besprochenen Arten deren Infloreszenzbau auf das nämliche Schema zurückführen.

Ein kleiner, augenscheinlich einer hohen Verzweigungsgeneration angehöriger Ast hat unterhalb des terminalen Capitulums noch ein einzelnes kleines Blättchen zur Entwicklung gebracht, in dessen Achsel sich ein freier Vorblätter entbehrendes Köpfchen gebildet hat.

M. patens A. Gr. liegt mir in Zweigen vor, die C. G. Pringle auf felsigen Hügeln bei Guadalajara im mexikanischen Staate Jalisco gesammelt und in seinen Plant. Mex. sub Nr. 2467 ausgegeben hat. Die Pflanze ist ein Strauch mit endständigen Rispen, die in ihrem Aufbau stark an diejenigen der *M. arborescens* DC. erinnern, deren Partialinfloreszenzen, wie schon hier gesagt sein mag, ergänzend in die für jene Art mitgeteilten Schemata eingreifen. Die gesamten Rispen sind indessen zur Blütezeit mehr cylindrisch, im Fruchtzustande mehr kegel- oder walzenförmig als jene.

Ein blühender, anfangs Oktober gesammelter Zweig zeigt folgendes erhalten: An seiner Hauptachse, die, wie aus den Symmetrieverhältnissen der Partialinfloreszenzen hervorgeht, eine Seitenachse unbekannter Ordnung mit größter Wahrscheinlichkeit darstellt, sind sechs Blattpaare entwickelt, die streng opponiert sind und an Größe rasch abnehmen. Die Länge der sukzessiven Internodien beträgt 65, 60, 40, 36, 24, 25 *mm*, worauf die Achse mit einem Capitulum abschließt. Wie bei der zitierten Art sind hier die untersten Achselprodukte noch nicht rein floralen Charakters; das eine davon ist zwar verkümmert, das andere läßt aber ein paar opponierte Vorblätter erkennen, welche keine oder verkümmerte Achselprodukte stützen. Die Medianblätter sind durch ein Internodium von fast 3 *cm* Länge davon getrennt und etwas auseinander gerückt, so daß das nach vorne fallende etwa 1 *mm* tiefer steht; vom zweiten Transversalblattpaare ist nur ein Blatt frei, in dessen Achsel ein freier Vorblätter entbehrendes Capitulum steht und einen fast 2 *cm* langen Stiel abschließt. In den Achseln der Medianblätter stehen Sekundancapitula, deren jedes nur ein freies Vorblatt hat, welches ein verhältnismäßig kurzes, nämlich nur 1 *cm* langes Hypopodium abschließt, während die Gesamtlänge der betreffenden Achse etwa das dreifache beträgt.

In den Achseln des zweiten Blattpaares stehen Infloreszenzen, welche sich verschieden verhalten: bei der einen wiederholt sich im wesentlichen der

Aufbau der eben beschriebenen Partialinfloreszenz erster Ordnung, mit der Maßgabe, daß das Achselprodukt des nach hinten fallenden Medianblattes verkümmert ist und daß dafür ein weiteres Transversalblattpaar mit je einem einzelnen, freier Vorblätter entbehrenden Capitulum entwickelt ist.

Die andere Partialinfloreszenz zeigt folgenden Bau: Die opponierten Vorblätter schließen ein Hypopodium von fast 6 *cm* Länge ab; aus ihnen entwickeln sich Achselprodukte in Gestalt von Capitulis mit freien, nicht opponierten Vorblättern, die aber keine weiteren Achselprodukte hervorbringen. Das nächste Internodium mißt nur 2 *cm*, worauf ein Sekundärinternodium von 4 *mm* folgt, welches die beiden Medianblätter trennt; nach weiteren 12 *mm* folgt ein einzelnes Transversalblatt, das einzige freie des zweiten Paares, das in seiner Achsel ein Capitulum ohne freie Vorblätter auf 2 *cm* langem Pedunculus trägt, worauf dann die Seitenachse mit einem Köpfchen abschließt. Das Verhalten der Medianblätter, beziehungsweise ihrer Achselprodukte ist ein verschiedenes: einmal sind die Blätter selbst im Sinne der Medianasymmetrie etwas an Größe verschieden, indem nämlich das nach vorne fallende gefördert ist, und dann verhalten sich die Achselprodukte analog. Aus der Achsel des nach hinten fallenden Medianblattes entwickelt sich ein seine Abstammungsachse weit überragendes, freier Vorblätter entbehrendes Capitulum, ein tricapituläres Dichasium dagegen aus derjenigen des nach vorne fallenden. Die Vorblätter dieser Partialinfloreszenz zweiter Ordnung sind durch ein Internodium von einem halben Centimeter getrennt, deren Achselprodukte überragen wenigstens kurz vor dem Aufblühen ihre Abstammungsachse noch nicht.

In den Achseln des dritten Blattpaares stehen zwei ungleiche Partialinfloreszenzen; deren größere zeigt folgenden Bau: Während die Vorblätter opponiert stehen, sind die Medianblätter durch ein Internodium von einem halben Centimeter getrennt; darauf erfolgt der Abschluß durch das Primancapitulum. In der Achsel des einen Vorblattes steht ein Sekundancapitulum mit zwei nicht opponierten sterilen Vorblättern, in der des anderen eine Infloreszenz, deren Vorblätter gleichfalls nicht opponiert sind; das Achselprodukt aus dem α-Vorblatt ist verkümmert, dasjenige aus dem zweiten stellt ein freier Vorblätter entbehrendes Capitulum dar. In einem Abstande von etwa 2 *cm* steht das nach außen fallende Medianblatt, mit axillärem einfachen Capitulum ohne freie Vorblätter, dann erfolgt der Abschluß der Achse durch Primancapitulum. Das nach hinten fallende Medianblatt gehört schon dem Involucrum an.

Die kleinere, aus dem dritten Blattpaare axilläre Partialinfloreszenz erster Ordnung zeigt eine schon bei *M. arborescens* beobachtete, mit der Verarmung der Partialinfloreszenzen Hand in Hand gehende Erscheinung, nämlich die Trennung der Vorblätter durch Sekundärinternodien, welche im vorliegenden Falle allerdings nur 3 *mm* erreicht. Von den Medianblättern ist nur das nach vorne fallende frei und trägt ein der freien Vorblätter entbehrendes langgestieltes Capitulum in seiner Achsel. Die Achselprodukte der Primanvorblätter erweisen sich auch als differenziert: in der Achsel des α-Vorblattes steht ein Capitulum mit zwei freien, nicht opponierten, sterilen Vorblättern, in derjenigen des β-Vor-

blattes dagegen ein Capitulum ohne solche. Diese Partialinfloreszenz erster Ordnung ist somit vierköpfig.

In der Achsel des nächsten Blattpaares, des vierten, treffen wir einerseits eine vierköpfige, andererseits eine sechsköpfige Partialinfloreszenz erster Ordnung. Die kleinere zeigt folgenden Bau: Die Vorblätter sind opponiert, in der Achsel eines jeden steht ein Capitulum mit zwei freien Vorblättern, die in einem Falle beide steril sind, während im anderen Falle das β-Sekundanvorblatt ein freier Vorblätter entbehrendes Capitulum stützt; das Achselprodukt aus dem koordinierten Vorblatt ist wohl infolge einer Beschädigung verkümmert. Auf die Primanvorblätter folgt noch ein Medianblatt, und zwar, wie zu erwarten, das nach vorne fallende, das ein Capitulum ohne freie Vorblätter in seiner Achsel trägt.

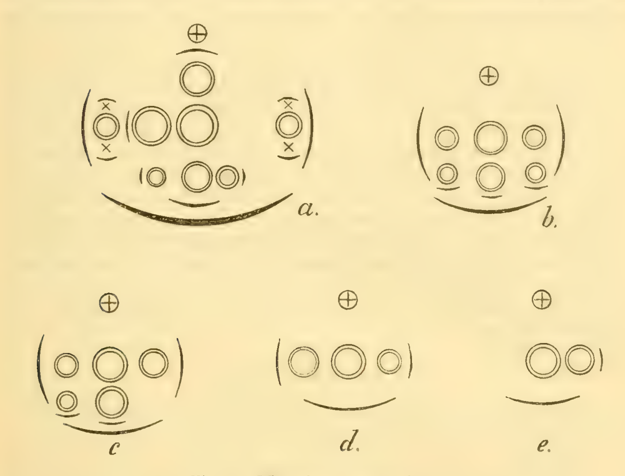


Fig. 4. *Montañoa patens* A. Gr.
Sukzessive Verarmung der Partialinfloreszenzen erster Ordnung. (Näheres im Texte.)

Die andere Partialinfloreszenz erster Ordnung hat ebenfalls opponierte Vorblätter, in deren Achseln bikapituläre Monochasien stehen, an welchen nur die fertilen Vorblätter frei entwickelt sind. Darauf folgt noch das nach vorne fallende Medianblatt mit einem axillären vorblattlosen Capitulum.

Ebenso ungleich wie die Achselprodukte des vierten Blattpaares sind diejenigen des fünften. Einerseits ein trikapituläres Dichasium, dessen Primancapitulum wenigstens zur Blütezeit noch nicht übergipfelt wird, mit zwei durch ein fast centimeterlanges Internodium getrennten Vorblättern; diese tragen in

ihren Achseln Sekundancapitula, deren Vorblätter in den Hüllkelch aufgenommen sind.

Noch weiter geht die Differenzierung der Vorblätter beim anderen, einfacheren Achselprodukt: Nicht nur, daß sie durch ein Internodium von der Länge des Hypopodiums, nämlich 2 *cm*, getrennt sind; nur das eine ist ein freies Blatt, während das andere dem Involucrum einverleibt ist. So stellt diese Partialinfloreszenz erster Ordnung ein bikapituläres Monochasium dar, wie wir es bisher nur in höheren Verzweigungsgenerationen zu sehen gewohnt waren. Das Sekundancapitulum entbehrt, wie zu erwarten, freier Vorblätter.

Das Achselprodukt des obersten Laubblattpaares stellt ein einfaches Capitulum ohne freie Vorblätter dar, die beinahe unter einem rechten Winkel von der Abstammungsachse abstehen und einen Pedunculus von nahezu 3 *cm* Länge besitzen.

Die in Fig. 4 dargestellten Schemata stellen die allmähliche Verarmung der Partialinfloreszenzen erster Ordnung dar und sind nach direkt beobachteten Fällen konstruiert. Die asymmetrischen, mit *a*, *c* und *e* bezeichneten Schemata weisen auf eine Rispe hin, die eine Seitenachse abschließt. Die Schemata sind auf etwas anderer Basis konstruiert, als die für *M. arborescens* mitgeteilten, welche nach einem Fruchtstand konstruiert waren, bei welchem die Aufblühfolge der Capitula nicht mehr zu eruieren war. Hier sind dagegen die einzelnen Capitula ohne Rücksicht auf die Verzweigungsgeneration so gezeichnet, wie sie der Größe, beziehungsweise der Aufblühfolge nach aufeinander kommen; das größte ist stets das Primancapitulum, höhere Achsen folgen später. Im Übrigen bedarf die Figur wohl kaum einer weiteren Erörterung, wo opponierte Vorblätter vorhanden sind, ist das durch den gleichen Abstand von der zugehörigen Achse zum Ausdrucke gebracht.

Gymnolomia H. B. K.[1]

G. Greggii A. Gr. liegt mir in einem von C. G. Pringle auf dem Carneros-Pass im mexikanischen Staate Coahuila gesammelten und in seinen Plant.

[1]) Die Gattung wurde in Nov. Gen. et Spec., IV, p. 217 mit vier Arten aufgestellt, welche von De Candolle im Prodromus (Vol. V, p. 562) sämtlich zu *Gymnopsis* DC. gestellt werden. Endlicher (Gen. plant., p. 410) folgt darin dem Prodromus und stellt wie dieser die Gattung *Gymnopsis* DC. zu den *Heliantheae-Rudbeckieae,* und zwar zwischen die Gattungen *Aspilia* Pet.-Th. und *Wulffia* Neck. Bentham et Hooker fil. (Gen. Plant., Vol. II, 1, p. 363) stellen die Gattung *Gymnolomia* H. B. K. wieder her und rechnen sie zu den *Helianthoideae-Verbesineae*, wo sie im Verzeichnisse zwischen *Varilla* A. Gr. und *Sclerocarpus* Jacq. steht. Als Synonyma werden aufgeführt *Gymnopsis* DC. ex parte [die beiden ersten Arten des Prodromus, *G. dentata* (Llav. et Lex.) und *G. Schiedeana* (Less.) DC., Repräsentanten der dort schon eingezogenen Gattung *Aldama* Llav. et Lex., von welcher später A. Gray noch eine dritte Art beschrieb, werden von Bentham et Hooker fil. zu *Sclerocarpus* Jacq. gezogen] und *Heliomeris* Nutt. Dazu bemerken die Gen. Plant. u. a.: „Genus ob pappum parum prominentem, in ovario per anthesin facile praetervisum, in achaenio maturo saepe obliteratum et in pluribus speciebus omnino deficientem, ab auctoribus male intellectum, a *Sabazia* et *Zaluzania* distinguitur ligulis neutris et saepius habitu ad *Viguieram* tendente, ab hac achaeniorum forma, pappo vix prominente vel 0, et saepissime (an semper?) styli ramis non hirtis . . .“ Ferner

Mex. sub Nr. 2387 ausgegebenen Exemplare vor.[1]) Der stark verästelte Zweig umfaßt fünf Sproßgenerationen, deren beide erste oben abgebrochen sind. Der kräftigste Zweig dritter Ordnung, der also eine Seitenachse unbekannter Ordnung darstellt, zeigt folgenden Bau: Ein Hypopodium ist nicht entwickelt, ebenso sind die beiden nächsten Internodien gestaucht. erst dasjenige zwischen dem zweiten Transversal- und dem folgenden Medianblattpaar erreicht etwas über 2 *mm*, die folgenden messen 8, 20, 28, 31, 30, 30, 33, 12, 2, 15 *mm*, womit das Involucrum der den Sproß abschließenden Infloreszenz erreicht ist. Die Blätter stehen genau opponiert, mit Ausnahme des letzten Paares, bei welchem, wie aus den Zahlen ersichtlich, ein kleines Sekundärinternodium eingeschoben erscheint. Vom dritten Transversalpaar an stehen in der Achsel jedes Blattes Sprosse vegetativen Charakters, die aber vorläufig nur eine Länge von höchstens etwas über 2 *cm* erreichen. Die Hypopodien sind unten ganz gestaucht, weiter oben an der Abstammungsachse erreichen sie die Länge von 1 *mm*; das nämliche gilt von den ersten Internodien. Dabei sind die fraglichen Sprosse ausgesprochen mediananisophyll, und zwar so, daß das nach vorne fallende Medianblatt das andere gelegentlich reichlich um die Hälfte überragt.

Ganz anders verhält sich das Achselprodukt aus dem vorletzten Blattpaare: Hier messen die Hypopodien über 3 *cm*, die Seitenachsen schließen nach weiteren 4 *cm* mit einem Capitulum ab, entwickeln aber dazwischen noch ein steriles Blattpaar, wie sich auch ein solches an der Abstammungsachse befindet. Dasselbe ist durch ein Sekundärinternodium von 3 *mm* Länge getrennt, die relative Stellung der beiden Blätter ist die nämliche wie in den bisher beobachteten analogen Fällen. In den Achseln der Primanvorblätter stehen wiederum Sprosse, welche nach einem Hypopodium von 1·5 *cm* Länge noch zwei sterile Blattpaare produzieren; dasselbe ist in einem der Fälle ausgesprochen anisophyll, das größere, 1 *mm* tiefer inseriert, fällt nach vorne. In den Achseln der Sekundanvorblätter stehen kleine, mit transversalen Vorblättern einsetzende Sprosse, wahrscheinlich Infloreszenzen.

Die äußersten Infloreszenzschuppen vermitteln den Übergang zwischen Brakteen und Brakteolen der Hochblattregion auch ihrer Form nach; sie sind häufig etwas vom Involucrum abgerückt und nehmen noch ziemlich deutlich die opponierte Stellung der vorausgehenden Blätter ein.

---

werden noch in die Gattung einbezogen *Wedelia subflexuosa* und *W. cordata* Hook. et Arn., Botan. Beech., p. 435 „(haec eadem videtur ac *G. patens* A. Gr.)“, eine Anschauung, der sich auch Hemsley anschließt (konf. Biol. Centr. Amer., Bot., II, p. 163), ferner *Andrieuxia Quitensis* Bth., Pl. Hartwig., p. 206, dann *Montagnaea*, beziehungsweise *Zaluzania ensifolia* K. H. Schultz bip. Also wie der Fall von *Zinnia bicolor* (DC.) Hemsl. eine vorzügliche Illustration zu den Schwierigkeiten der Kompositensystematik. — Baillon (Hist. plant., Vol. VIII, p. 211) zieht die Gattung zu *Eclipta* L.

O. Hoffmann (Nat. Pflanzenf., IV, 5, S. 233) schließt sich an Bentham et Hooker fil. an.

Die Anzahl der Arten beträgt in der angenommenen Umgrenzung etwas über 30, in der Biol. Centr. Amer. werden deren 35 aufgeführt, zu welchen seither noch einige gekommen sind. Das Verbreitungsgebiet erstreckt sich von Nordamerika bis Brasilien.

[1]) Nach Hemsley (Biol. Centr. Amer., Bot., II, p. 162) ist die in den Proc. Amer. Acad., XV, p. 36 beschriebene Pflanze nur aus Nordmexiko bekannt, wo sie Gregg gesammelt hat.

Der Gesamtblütenstand ist in seiner Entwicklung nicht genügend weit vorgeschritten, um das Vorhandensein eines typischen Ausganges der Sympodien feststellen zu können.

Bemerkenswert ist auch bei dieser Art der biologisch leicht verständliche Gegensatz zwischen den Hypopodien der floralen Region und denen der vegetativen. Damit stimmt es auch ganz vorzüglich überein, daß solche Achsen, welche nicht mit einem Blütenstande abschließen, ihre Internodien vor der Vegetationspause verkürzen und so eine Winterknospe bilden, worauf dann bei Wiederaufnahme der Vegetationstätigkeit die Internodien folgen, die ganz in derselben Weise gestreckt werden, wie bei den Sprossen, welche die Vegetationsunterbrechung im Zustande kleiner axillärer Knospen mitgemacht haben.

Eine habituell von der eben besprochenen Art sehr abweichende Pflanze ist die *G. patens* A. Gr., die mir in einem in Niederungen bei Las Canoas im mexikanischen Staate San Luis Potosi von C. G. Pringle gesammelten und in seinen Plant. Mex. sub Nr. 3937 ausgegebenen Exemplare vorliegt.[1]) Über den Habitus und das Vorkommen bemerkt die gedruckte Scheda: „10—15 ft., reclining on shrubs and rocks; base soft woody.“ Die Äste und wohl auch die Hauptachse endigen mit sehr sparrigen und lockeren Rispen, deren habituelle Ähnlichkeit mit denen der oben besprochenen Art gleich Null ist. Am Beginne der floralen Region stehen die Blätter genau opponiert, die folgenden Internodien der Hauptachse messen 14, beziehungsweise 2·5 *cm*, wobei das zweite Blattpaar durch ein Sekundärinternodium von 2 *mm*, das dritte durch ein solches von 3 *mm* auseinander geschoben wird; dazu kommt dann noch eine weitere Complication. Das auf die genannten Blätter folgende, wahrscheinlich durch ein Capitulum abgeschlossene Stück der Hauptachse ist nach weiteren 5 *cm* abgebrochen. In den Achseln des letzten der Hauptachse angehörenden Blattpaares stehen einfache Capitula; der Pedunculus des aus dem obersten Blatte axillären mißt 7 *cm*, der andere ist in etwas geringerer Länge abgebrochen. Die Vorblätter sind in das Involucrum aufgenommen und sind weiter nicht differenziert. Nun rekauleszieren aber diese letzten Achselprodukte um 16, beziehungsweise 18 *mm*, so daß die noch nicht centimeterlangen und schmal linealen Tragblätter, die letzten der Rispenhauptachse, an ihnen hinaufgewachsen scheinen; das ist ein Verhalten, wie es in der Familie zwar nicht allzuhäufig ist, aber doch in den verschiedensten Verwandtschaftskreisen vorkommt.[2])

Das vorletzte, an der Hauptachse inserierte Blattpaar ist in Gestalt von Laubblättern entwickelt, deren Lamina noch gegen 5 *cm* Länge erreicht. Ihre Achselprodukte scheinen beide gleich gebaut, intakt erhalten ist nur das aus dem unteren der beiden Blätter entspringende: das Hypopodium mißt 5 *cm*, das

[1]) Konf. Proc. Am. Acad., V (1862), p. 182. Hemsley (Biol. Centr. Amer., Bot., Vol. II p. 163) zitiert dazu als Synonyma *Wedelia cordata* H. et A. (in Beech., Voy., p. 435). Sie kommt in Nordmexiko von San Luis Potosi bis Tampico vor, ferner wurde sie im südlichen Mexiko bei Tantoyuca und am Orizaba sowie in Guatemala gesammelt.

[2]) Bei *Chartolepis Biebersteinii* Jaub. et Spach, *Eupatorium ianthinum* (Hook.) Hemsl., verschiedenen *Achillea-* und *Arctium*-Arten.

Vorblattinternodium einen halben Centimeter mehr, indem nämlich das β-Vorblatt dem Involucrum angehört; das aus einem einfachen freier Vorblätter entbehrenden Capitulum bestehende Achselprodukt des α-Vorblattes rekauleszieit um 16 *mm*. Das Achselprodukt aus dem höheren Blatte scheint sich nur durch sein etwa 7 *cm* messendes Hypopodium zu unterscheiden.

Das drittoberste Blattpaar der Hauptachse ist nicht genau opponiert und entwickelt zwei Partialinfloreszenzen erster Ordnung, die in ihrem Bau einander so ähnlich sind, daß es genügt, eine davon zu besprechen. Die Länge des Hypopodiums beträgt 15 *cm*, die des Vorblattinternodiums 1 *cm*, die nächsten Internodien messen 8·5, beziehungsweise 1·5 *cm* und nach weiteren 6 *cm* erfolgt der Abschluß der Achse durch ein Primancapitulum. Die Medianblätter sind ausgesprochen anisophyll, sind als Laubblätter ausgebildet und 4, beziehungsweise 2 *cm* lang bei entsprechender Breite; das längere fällt nach vorne. Deren Achselprodukte sind gleich, nämlich Capitula ohne freie Vorblätter, welche das Primancapitulum übergipfeln.

Aus den Achseln der Vorblätter entwickeln sich Partialinfloreszenzen zweiter Ordnung, und zwar aus dem α-Vorblatt eine durch Sekundancapitulum abgeschlossene, 16 *cm* lange Achse, mit 11·5 *cm* langem Hypopodium und einem 1·5 *cm* messenden Vorblattinternodium. Aus der Achsel des β-Sekundanvorblattes entwickelt sich ein freier Vorblätter entbehrendes Capitulum, das vorerst seine Abstammungsachse noch nicht übergipfelt, aus der des α-Sekundanvorblattes ein trikapituläres Dichasium. Die Quartancapitula sind noch sehr klein und lassen das weitere Verhalten ohne mikroskopische Untersuchung noch nicht erkennen; indessen handelt es sich höchst wahrscheinlich um Capitula, bei denen freie Vorblätter nicht zur Entwicklung kommen. Sollte eine Differenzierung der Achselprodukte vorhanden sein, dann wäre sie in dem Sinne anzunehmen, daß etwa bei dem aus dem ersten Vorblatte axillären Quartancapitulum ein freies Vorblatt noch zu finden wäre, nicht mehr aber bei dem aus dem zweiten Tertianvorblatt axillären; wenn wider Erwarten bei dem erstgenannten Capitulum beide Vorblätter frei sein würden, dann wäre mit größter Wahrscheinlichkeit bei dem zweiten Quartancapitulum entweder gar kein oder noch vielleicht eher e i n freies Vorblatt zu erwarten.

Die andere Partialinfloreszenz zweiter Ordnung zeigt folgenden Bau: Das Hypopodium mißt 10 *cm*, das Vorblattinternodium 1·5 *cm*, nach weiteren 4·5 *cm* ist die Achse durch ein Sekundancapitulum abgeschlossen. Die Vorblätter sind in hohem Maße ungleich, das größere ist ein 18 *cm* langes Laubblatt, das kleinere ist schmal lineal und erreicht eben einen halben Centimeter. Entsprechend verschieden sind die Achselprodukte, dasjenige aus dem β-Sekundanvorblatt stellt ein freier Vorblätter entbehrendes Capitulum dar, das seine Abstammungsachse übergipfelt, beim anderen ist ein freies α-Tertianvorblatt vorhanden, in dessen Achsel eine sehr kleine Quartaninfloreszenz, vermutlich ein freier Vorblätter entbehrendes Capitulum, steht.

Eigentümlich ist die Lokalisation der Rekauleszenz auf die obersten Teile des Verzweigungssystemes; in den untersten Partialinfloreszenzen erster Ordnung,

die doch sehr stark verzweigt sind, ist davon gar nichts zu erkennen, nicht einmal Andeutungen.

G. tenuifolia (A. Gr.) Bth. et Hook. fil. Die Daten stützen sich auf ein von C. G. Pringle auf Bergen und sogenannten Mesas bei Jimulco im mexikanischen Staate Coahuila gesammeltes und in seinen Plant. Mex. sub Nr. 148 ausgegebenes Materiale.[1]) Die Pflanze stellt einen etwas starren, sparrig verzweigten Strauch mit sehr geraden Aesten dar, die mit ihrer Abstammungsachse Winkel von ziemlich genau 45° bilden. Der größte vorliegende Zweig repräsentiert augenscheinlich das Ende einer Seitenachse, die sukzessiven Internodien messen 75, 26, 10, 54, 115, 14 *mm*, womit das terminale Capitulum erreicht ist. Wie man aus den mitgeteilten Zahlen sieht, werden die Sekundärinternodien zuletzt länger als die primären. Es sind also an diesem Achsenstück zwei regelmäßig opponierte Blattpaare vorhanden und außerdem zwei durch Sekundärinternodien getrennte; das oberste Blatt stellt nach Gestalt und Größe einen deutlichen Übergang zu den Involukralblättern dar.

In den Achseln des obersten regelmäßig entwickelten Blattpaares stehen die letzten Zweige, die sich etwas verschieden verhalten. Der schwächere beginnt mit einem Hypopodium von 25 *mm* Länge, welches durch genau opponierte Vorblätter abgeschlossen wird. Das eine derselben ist sehr ausgesprochen asymmetrisch, indem die beiden opponierten Laciniae 18, beziehungsweise 30 *mm* messen; letztere ist von der Abstammungsachse des Zweiges abgewendet, hat also die im Sinne der Exotrophie zu erwartende Stellung. Die nächsten Internodien messen 35, 25, 115 *mm*, worauf der Sproß mit einem Capitulum abschließt. Die Medianblätter sind also durch ein starkes Sekundärinternodium getrennt, das nach vorne fallende ist tiefer inseriert. Sämtliche Blätter der Seitenachse entbehren sichtbarer Achselprodukte.

Anders verhält sich der aus dem anderen der genannten obersten Laubblätter axilläre Sproß, indem zwei Transversalblattpaare zur Entwicklung gelangen und außerdem noch ein freies Blatt des zweiten Medianpaares; ferner sind in den Achseln weitere Sprosse vegetativen Charakters entwickelt, von denen übrigens einer mit einem Capitulum abschließt. Außer den auch hier reichlich auftretenden Sekundärinternodien ist etwas besonderes nicht zu registrieren; höchstens, daß eine eigentliche Infloreszenzbildung, d. h. die eines Köpfchenstandes bei dieser Art nicht zu Stande kommt.

Die Gegensätze in der Hypopodienbildung, wie sie bei *G. Greggii* A. Gr. konstatiert wurden, wiederholen sich auch hier; die aus den tiefer an den Achsen stehenden Blättern axillären Sprosse beginnen mit einem gestauchten Hypopodium und ebensolchen Internodien, erst nach dem zweiten Transversalpaare beginnt die Streckung; indessen ist wie bei der zitierten Art der Gegensatz kein ganz unvermittelter.

---

[1]) Nach Hemsley (Biol. Centr. Amer., Bot., Vol. II, p. 163) beschrieben als *Heliomeris tenuifolia* A. Gr. in Plant. Fendl., p. 84, wurde die Art von Gregg in Nordmexiko bei Rincomada, Saltillo, Mapimi und Andabazo sowie von Thurber bei Durengo gesammelt.

G. multiflora (Nutt.) Bth. et Hook. fil., eine Pflanze, die habituell etwa an *Inula salicifolia* erinnert,[1]) scheint nach von Geo Letterman bei Manitou in Kolorado gesammelten Exemplaren eine Staude zu sein, die aus einem etwa bleistiftdicken Rhizom alljährlich steif aufrechte, 1—1½ Fuß hohe Triebe entwickelt, an welchen die Internodien rasch die Länge von 9 *cm* erreichen, um gegen die durch Capitulum abgeschlossene Spitze hin wieder rasch abzunehmen. Die Blätter stehen mit Ausnahme der oberen alle genau opponiert, an dem schwächeren, aber stärker verzweigten der beiden Exemplare mißt das Sekundärinternodium des obersten Laubblattpaares nahezu einen halben Centimeter; schon das vorhergehende, mit seinen Achselprodukten noch zum Teile der vegetativen Region angehörende Blattpaar ist durch ein millimeterlanges Sekundärinternodium getrennt. In den Achseln steht nämlich einerseits eine kleine Knospe, vermutlich eines Laubsprosses, andererseits, und zwar in derjenigen des höherstehenden Blattes, ein durch Capitulum abgeschlossener Sproß, an welchem zwei Blattpaare entwickelt sind, nämlich Vorblätter ohne sichtbare Achselprodukte, welche ein 35 *mm* langes Hypopodium begrenzen, und Medianblätter, von denen das nach vorne fallende ein winziges Capitulum in seiner Achsel trägt.

Die Achselprodukte des obersten Laubblattpaares der Hauptachse sind ebenfalls verschieden: In der Achsel des unteren Blattes steht ein durch Capitulum abgeschlossener Sproß, dessen α-Vorblatt ein Hypopodium von 30 *mm* Länge abschließt und ein noch sehr kleines Capitulum stützt; das 2 *mm* höher inserierte β-Vorblatt entbehrt eines sichtbaren Achselproduktes. In der Achsel des oberen der in Frage stehenden Laubblätter steht ein freier Vorblätter entbehrendes, seine Achse übergipfelndes Capitulum.

G. procumbens B. L. Robins. liegt mir in einem Original-Exemplare vor, das von C. G. Pringle auf felsigen Bergen bei Tultenango im Staate Mexiko gesammelt und in seinen Plant. Mex. sub Nr. 3263 ausgegeben wurde. Habituell weicht die Art von allen bisher besprochenen sehr ab, indem sie einen niederliegenden, nicht sehr reich verzweigten Strauch darstellt, dessen Zweige, soweit das nach Herbarexemplaren überhaupt zu beurteilen ist, eine Länge von etwa 1½—2 Fuß erreichen, um dann mit einem Blütenstande abzuschließen. Noch in einer anderen Beziehung weicht die Art ab: die Blattstellung war bei den besprochenen Pflanzen wenigstens in der vegetativen Region fast peinlich genau die dekussierte, hier aber muß man Zweige suchen, bei denen diese Blattstellung rein entwickelt ist; namentlich solche, die durch Blütenstände abgeschlossen sind, zeigen sehr unregelmäßige Entwicklung der primären und sekundären Internodien und von diesen wieder weichen die kräftigsten am meisten von dem sonst innerhalb der Gattung üblichen Verhalten ab. Die Länge der Internodien schwankt in der vegetativen Region in unregelmäßiger Weise zwischen

[1]) Nach Hemsley (Biol. Centr. Amer., Bot., Vol. II. p. 163) zuerst von Nuttal beschrieben (in Journ. Acad. Philad., Ser. 2, 1, p. 171), und zwar unter dem Namen *Heliomeris multiflora;* konf. übrigens auch Asa Gray, Pl. Wright., II, p. 87. Ihre Verbreitung erstreckt sich von den Rocky Mountains bis Neumexiko und Texas; im Gebiete der Biol. Centr. Amer. kommt sie vor in Sonora in der Sierra Madre, von San Luis Potosi bis Tamyico und bei Chiagas in Südmexiko.

1 und 3 *cm*, nimmt aber dann nach oben ganz bedeutend zu und erreicht 10 *cm* und mehr. Die Verzweigung erfolgt zunächst ganz ausschließlich aus den untersten Blattachseln, in denen der weiter oben inserierten Blätter ist zunächst von Achselsprossen vegetativen Charakters noch nichts zu sehen.

An dem stärksten der vorliegenden Zweige sind die beiden letzten, durch ein Sekundärinternodium von 1·5 *cm* Länge getrennten, kleinen, dem terminalen Capitulum vorausgehenden Laubblätter steril, dagegen entwickeln die tieferen Blattachseln Seitensprosse, die mit Capitulis abschließen, sterile und nicht opponierte Vorblätter tragen, welche ein langes Hypopodium abschließen, und mit der Abstammungsachse sehr spitze Winkel bilden. Die Blütenstände dieser Art sind im allgemeinen wenig verzweigt.

Auffallend ist noch ein anderer Umstand, der möglicherweise damit in kausalem Zusammenhange steht, daß die Seitenachsen der floralen Region mit ihren Abstammungsachsen spitzere Winkel bilden als bei irgend einer der anderen besprochenen Arten; nämlich die Neigung zur Konkauleszenz, die bei allen Sprossen der floralen Region zum Ausdrucke zu kommen scheint; das in dieser Beziehung beobachtete Maximum beträgt sogar 5 *cm;* gewöhnlich erstreckt sich aber die Verwachsung nur etwa auf 1 *cm*.

Guizotia Cass.[1])

G. abyssinica (L. fil.) Cass.[2]) ist ein steif aufrechtes Kraut, dessen Hauptachse bei den mir vorliegenden, von W. Schimper in Abyssinien gesammelten Exemplaren in 84 *cm* Höhe durch ein Capitulum abgeschlossen wird.

---

[1]) Die 1827 von Cassini auf *Polymnia abyssinica* L. fil. gegründete Gattung zählt fünf ausschließlich im tropischen Afrika einheimische Arten, nämlich außer den hier besprochenen noch *G. Schimperi* Sch. Bip. aus Abyssinien und *G. bidentoides* O. et H., die südlichste Art, in den Manganja-Bergen in Mozambique von Kirk entdeckt.

Ihrer systematischen Stellung nach wurde die nach einem Historiker benannte Gattung von De Candolle im Prodr., Vol. V, p. 551 zu den *Heliantheae-Heliopsideae* gerechnet und zwischen *Heliopsis* Pers. und *Tetragonotheca* Dill. gestellt; nur eine Art nebst einer Kulturform wird erwähnt. Endlicher (Gen. Plant., p. 408) folgt ihm darin, Bentham et Hooker fil. (Gen. Plant., Vol. II, Pars 1, p. 382) bringen die Gattung bei den *Helianthoideae-Coreopsideae* unter; Baillon (Mon. Comp. in Hist. nat. plant., Vol. VIII, p. 225) stellt sie zwischen *Isostigma* Less. und *Trichospira* H. B. K., Hoffmann in Engler et Prantl, Natürl. Pflanzenfam., IV, 5, S. 242 folgt Bentham et Hooker fil. und reiht die Gattung zwischen *Trichospira* H. B. K. und *Calyptrocarpus* Less. ein.

Von Bentham et Hooker fil. werden in die Gattung einbezogen: *Ramtilla* DC. in Wight, Contrib. Bot. Ind., p. 18 und *Veslingia* Vis. in Nuov. Sagg. Acad. Sc. Padova, Vol. V (1840), p. 269, non Heist., Syst., p. 11 (1748).

[2]) De Candolle bemerkt l. c.: „In Abyssiniâ ex Linn. f. sed Fortè culta? in Indiâ orient. frequenter culta et verisim. etiàm spontanea!"

Die Art ist wohl in Abyssinien einheimisch, sie ist die Stammpflanze des *Ramtilla*- oder *Werinnua*-Öles, das zu Speise- wie Brennzwecken verwendet wird: „Culta in Abyssiniâ et in Indiâ orient. praesertim in agro Mysorensi ad oleum ex seminibus eliciendum in lampadibus et condimentis usitatissimum et olei sesamei succedaneum" (De Candolle, l. c., p. 552).

Die Synonymie dieser Pflanze zeigt so recht die verschiedene Auffassung des Gattungsbegriffes; bezüglich der afrikanischen Pflanze werden in der Flora of tropical Africa, Vol. III, p. 385 folgende Synonyma aufgezählt: *G. oleifera* DC., *Polymnia abyssinica* L. fil., *P. frondosa* Bruce,

Die sukzessiven Internodien messen 3, 5, 8, 11, 9·5, 11·5, 13, 9, 5·5, 6 *cm*. Die dekussierte Blattstellung wird hier in der vegetativen Region streng beibehalten, ebenso innerhalb der floralen an der Hauptachse (selbstverständlich abgesehen von der Verzweigung innerhalb der Capitula selbst). In den Achseln der beiden obersten Laubblätter haben sich Infloreszenzen entwickelt, deren eine freier Vorblätter entbehrt; bei der anderen trägt nur das α-Vorblatt den Charakter eines Laubblattes und stützt wiederum ein „vorblattloses" Capitulum, während das zweite in den Hüllkelch eingetreten ist.

Die Partialinfloreszenz, welche aus dem einen Blatte des vorletzten Paares hervorgegangen ist, zeigt folgenden Bau: Primancapitulum, zwei Sekundancapitula; das eine davon, welches als Achselprodukt des α-Primanvorblattes anzusprechen ist, hat zwei laubige Vorblätter, in deren Achseln je ein freier Vorblätter entbehrendes Capitulum steht. Die anderen Köpfchen haben ein als Laubblatt ausgebildetes α-Vorblatt entwickelt, welches ein 1·5 *cm* messendes Hypopodium abschließt; in der Achsel dieses einzigen Vorblattes entwickelt sich wieder der typische Abschluß eines sympodialen Verzweigungssystemes, wie er uns bei fast allen erwähnten Arten bisher begegnet ist, nämlich ein freier Vorblätter entbehrendes Capitulum.

Überall, auch da, wo es nicht besonders vermerkt ist, schließen die Vorblätter, beziehungsweise das Vorblatt ein Hypopodium von beträchtlicher Länge ab, nämlich ein solches, das länger ist als das über ihnen befindliche Internodium.

In der nachstehenden Fig. 5 ist der Abschluß eines im Wiener botanischen Garten kultivierten Exemplares der *G. abyssinica* abgebildet.[1]) Die an der Hauptachse gemessene Höhe des dargestellten Objektes beträgt 35 *mm*. Die obersten Blätter der Hauptachse stehen hier nicht streng dekussiert, sondern greifen mit ihren Laminis etwas übereinander; das eine davon, in dessen Achsel sich das freier Vorblätter entbehrende Primancapitulum (im Sinne einer Partialinfloreszenz) entwickelt hat, ist etwas höher inseriert. Letzteres kommt sofort nach dem Terminalcapitulum in Blüte, wie das in analogen Fällen ja auch bei den anderen

---

Heliopsis platyglossa Cass., *Parthenium luteum* Spreng., *Tetragonotheca abyssinica* Led., *Jaegeria abyssinica* Spreng. Dazu kommen noch an Synonymis, die sich auf die indische Pflanze beziehen: *Helianthus oleifera* Wall., *Bidens Ramtilla* DC., *Verbesina sativa* Wall., *Buphthalmum Ramtilla* Ham., *Anthemis mysorensis* Herb. madr., *Veslingia scabra* Vis.

Der Index Kewensis erwähnt ferner *Ramtilla oleifera* DC. und *Tetragonotheca abyssinica* Led.

[1]) Der abgebildete Köpfchenstand ist noch nicht geöffnet. Eine derartige Zusammensetzung zeigt auch der in Curtis' Bot. Mag., Tab. 1017 abgebildete Zweig; die Pflanze wird dort als *Verbesina sativa* Roxb. bezeichnet. Sims schreibt im Texte dazu (1794) folgendes: „This plant having a five-leaved calyx and seeds, if we mistake not, without an arista, can hardly be considered as a true *Verbesina;* but as long as *Verbesina calendulacea*, of which it seems to be a real congener, is suffered to remain in that genus, this need not to be excluded. We are informed by Dr. Roxburgh, to whom the Botanical Garden at Brompton is indebted for seeds of this hitherto undescribed vegetable, that it is cultivated in the Mysore country and several other parts of India, for the sake of an oil expressed from the seeds, which serves as a substitute for that of Sesamum."

Die genannte *Verbesina calendulacea* L. entspricht der im tropischen Asien und Australien weit verbreiteten *Wedelia calendulacea* (L.) Less.

besprochenen Pflanzen der Fall war und wie das auch für die „vorblattlosen" Einzelblüten in den höheren Verzweigungsgenerationen der Rispe von *Phlox paniculata* bekannt ist.[1]) Die der Form und Struktur nach von den übrigen Blättern der floralen Region recht verschiedenen Involukralblätter stellen hier zum Teile Vorblätter des Capitulums dar, wie aus dem Diagramm ersichtlich ist.

Das Achselprodukt aus dem unteren Laubblatte des letzten Paares ist etwas komplizierter, das Primancapitulum hat hier wenigstens ein freies Vorblatt, das als Laubblatt ausgebildet ist, nach links fällt und in seiner Achsel ein freier Vorblätter entbehrendes Sekundancapitulum zur Entwicklung bringt.



Fig. 5. *Guizotia abyssinica* (L.) Cass.
Ende der Hauptachse. (Näheres im Texte.)

Das sehr feine Indument konnte in der Zeichnung nicht wiedergegeben werden, im Diagramm sind jeweils nur die äußersten Involukralblätter gezeichnet, nach innen folgen noch eine ganze Anzahl, die dann in Blütendeckblätter übergehen, da es sich um ein Capitulum paleaceum handelt.

Die Orientierung der Involukralblätter liegt hier sehr klar, anders ist es natürlich dann, wenn schon im Anfange des Involucrums die Divergenzen sehr komplizierte sind, oder wenn, wie in gewissen, nachher zu besprechenden Fällen, das Involucrum nach unten nicht scharf begrenzt ist, wenn vielmehr zwischen

[1]) Konf. Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien., mathem.-naturw. Kl., Bd. CX, Abt. 1, S. 10 ff. (1901).

die Vorblätter und die geschlossene Masse des Hüllkelches Blätter eingeschoben erscheinen, welche Sporalstellungen mit höheren Divergenzbrüchen einleiten.

Das andere Extrem, nämlich einen Hüllkelch, dessen Blätter zu einer langen Röhre verwachsen sind, findet man bei einer Reihe von Gattungen, von denen *Tagetes* L. eine der bekanntesten sein dürfte. Bei *T. tenuifolia* Cav., über die mir einige Beobachtungen zur Verfügung stehen,[1]) habe ich an Achselsprossen, die mit einem Capitulum abgeschlossen sind, ein als Laubblatt von geringer Größe ausgebildetes Vorblatt gesehen, jedoch über die Orientierung des Hüllkelches nichts notiert; in einem anderen, in nebenstehendem Diagramme dargestellten Falle sind beide Vorblätter frei und steril, der darauf folgende fünfzählige Hüllkelch hatte die übliche Orientierung pentamerer Kelche, die dreieckigen Zähne weisen bei jungen Knospen noch deutlich die geforderte Deckung auf.

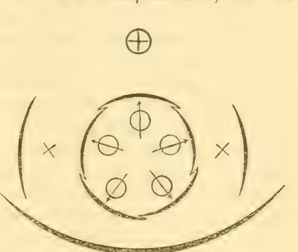


Fig. 6. Seitliches Capitulum von *Tagetes tenuifolia* Cav.

Nur die weiblichen Blüten sind eingetragen, auf sie folgen in komplizierten Divergenzen die Zwitterblüten. (Näheres im Texte.)

Das dargestellte Diagramm dürfte übrigens wenigstens bezüglich des Hüllkelches und der Vorblätter für verschiedene andere Arten auch gelten, so für *T. subulata* Llav. et Lex.,[2]) *T. foetidissima* DC.,[3]) *T. filifolia* Lag.,[4]) *T. erecta* L. und wohl noch weitere. Indessen betreffen diese Angaben nicht alle Arten, denn bei einem Teile der Capitula von *T. lucida* Cav.[5]) finde ich über den Vorblättern noch einige freie, keine Achselprodukte tragenden Blättchen oberhalb derselben, ganz ähnlich, wie sie weiter unten für einige Arten der Gattung *Leptosyne* beschrieben werden. Seltener scheint dergleichen bei *T. micrantha* Cav.[6]) zu sein,

[1]) Gartenmaterial; konf. Curtis, Botan. Mag., Tab. 2045 und Caramilles, Icones, Vol. II, p. 54, Tab. 169.

[2]) C. G. Pringle, Plant. Mex., Nr. 1819: Ebene von Guadalajara im Staate Jalisco.

[3]) C. G. Pringle, Plant. Mex., Nr. 4276: Auf Bergen bei Toluca im Staate Mexiko.

[4]) C. G. Pringle, Plant. Mex., Nr. 3829: An feuchten Stellen bei Guadalajara im Staate Jalisco; Nr. 3830: An ähnlichen Lokalitäten bei Toluca im Staate Mexiko.

[5]) Das den Angaben zugrunde liegende Materiale ist von C. G. Pringle in „Canyons and rocky banks of streams" im Mapula-Gebirge (Staat Chihuahua) gesammelt und in seinen Plant. Mex. sub Nr. 760 ausgegeben. Daß die Pflanze mit der von Cavanilles (Icones, Tab. 264) abgebildeten identisch ist, für deren Heimat „Nova Hispania" angegeben wird, möchte ich stark bezweifeln; so stimmt die Gestalt der Blätter und ihre Serratur nicht ganz mit den Angaben des Textes wie der Tafel überein, immerhin handelt es sich augenscheinlich um eine sehr nahestehende Form.

Unter dem nämlichen Namen wurde auch von Dr. E. Palmer eine an nicht näher bezeichnetem Standorte in Coahuila oder Nuevo Leon gesammelte Pflanze sub Nr. 706 ausgegeben, die indessen der Beschreibung eher entspricht.

[6]) Von C. G. Pringle auf felsigen Bergen bei Chihuahua gesammelt und in den Plant. Mex. sub Nr. 627 ausgegeben.

wo ich in Ausnahmsfällen ebenfalls ein einzelnes steriles Blättchen oberhalb der Vorblätter gefunden habe, das fast unmittelbar unterhalb des Hüllkelches inseriert war. Auf solche Vorkommnisse scheinen Bentham und Hooker fil. anzuspielen, wenn sie (Gen. plant., II, 1, p. 411) schreiben: „*Involucrum cylindraceum, bracteis 1-seriatis aequalibus alte connatis, addito rarius exteriore unico minimo.*" Die Orientierung des Hüllkelches würde sich dann eben nach der Anzahl der zwischen ihn und die Vorblätter eingeschobenen Blättchen modifizieren, so nämlich, daß bei Einschiebung eines einzigen das erste Involukralblatt gegen die Abstammungsachse gerichtet wäre, bei zweien nach vorne auf die Seite des β-Vorblattes, bei drei ebenso aber auf die des α-Vorblattes fiele u. s. w. Solche Vorkommnisse finden sich bei verschiedenen Gattungen; in der Diagnose der *Helenioideae-Flaverieae* schreiben die Genera plantarum: „*Involucri bracteae uniseriatae, aequales, . . . additis rarius 1—2 exterioribus parvis.*" In derjenigen der zur nämlichen Tribus gerechneten *Tagetineae* heißt es: „*Involucri bracteae 1-seriatae, aequales, . . . additis saepe nonnullis exterioribus parvis*", womit indessen die Vorkommnisse noch keineswegs erschöpft sind. Es mögen nur einige Gattungen genannt sein, wo nach der zitierten Quelle bei vollständig zu einer Röhre verwachsenem Hüllkelche dergleichen vorkommen soll.

Thymophylla Lag.[1]): „*Involucrum campanulatum, bracteis 1-seriatis subaequalibus alte connatis, additis exterioribus paucis parvis.*"

Hymenatherum Cass.[2]): „*Involucrum campanulatum rarius ovoideum vel cylindraceum, bracteis interioribus 1-seriatis subaequalibus alte connatis rigide membranaceis, exterioribus paucis angustis brevibus vel nullis.*"

Syncephalanthus Bartl.[3]): „*Involucra (propria) campanulata, bracteis interioribus rigide membranaceis subaequalibus alte connatis, exterioribus 1—3 brevibus linearibus.*"

Inwieweit es sich in diesen Fällen um sterile Vorblätter handelt, das bedarf erst einer genaueren Untersuchung; ohne weiteres ist aus diesen Angaben nicht ersichtlich, ob es sich wirklich um Vorkommnisse von der Art der oben für *T. lucida* Cav. angegebenen handelt; wahrscheinlich scheint es mir vielmehr, daß unter solchen Daten Verhältnisse verschiedener morphologischer Zugehörigkeit zusammengefaßt werden, deren Sichtung noch aussteht.

G. Schultzii Hochst.[4]) ist eine steif aufrechte Staude von etwa $2^1/_2$ Fuß Höhe. Die lockere Terminalinfloreszenz des mir vorliegenden Exemplares besteht aus 12 entwickelten Capitulis. Die Blattstellung ist an der durch ein Köpfchen

[1]) In Bentham et Hooker fil., Gen. Plant., II, 1, p. 410 irrtümlich als *Thymophyllum* bezeichnet; niedrige, filzige, sehr ästige Halbsträucher, nach Benth. et Hook. fil., l. c., p. 411 drei Arten, nach dem Index Kewensis deren zwei in Mexiko.

[2]) Einjährige oder perennierende Kräuter oder auch Halbsträucher, meist niedrig, von verschiedenem Habitus. Nach dem Index Kewensis 20 Arten, zwei aus Chile, einige aus Texas und Kalifornien, die anderen aus Mexiko. Steht der gleichfalls mexikanischen und zentralamerikanischen Gattung *Dysodia* Cav. nahe.

[3]) In Bentham et Hooker fil., l. c., p. 409 irrtümlich als *Syncephalantha* bezeichnet. Einjähriges Kraut aus Mexiko und Zentralamerika, der *Dysodia incana* DC. sehr ähnlich.

[4]) Ex A. Rich., Tent. Flor. Abyss., Vol. I, p. 407.

abgeschlossenen Achse die dekussierte. Aus den Achseln des obersten Laubblattpaares entwickeln sich zwei Partialinfloreszenzen, welche folgenden Bau besitzen:

Bei der einen kommt ein Hypopodium von 9 *cm* Länge zur Entwicklung, auf welches ein nur einen halben Centimeter messendes Vorblattinternodium folgt. Das Achselprodukt des α-Vorblattes ist dichasialer Anlage, das Hypopodium mißt 5 *cm*, einen halben das Vorblattinternodium. Das Achselprodukt des α-Sekundanvorblattes (auf die Partialinfloreszenz bezogen) ist wohl infolge einer Beschädigung verkümmert; in der Achsel des β-Sekundanvorblattes steht ein Köpfchen, also im Sinne der hier angewandten Nomenklatur ein Tertiancapitulum, das jedoch nur e i n freies, aber sehr kleines und eines Achselproduktes entbehrendes Vorblatt zur Entwicklung gebracht hat. Das Achselprodukt des β-Primanvorblattes ist ein bikapituläres Monochasium; die beiden darin vertretenen Sproßgenerationen (das Capitulum als Ganzes gerechnet, nicht selbst als Verzweigungssystem) haben je nur ein einziges Vorblatt; das des Sekundancapitulums ist fertil, das des Tertiancapitulums steril. Hier wird also das Sympodium nicht in der typischen Form abgeschlossen, sondern es besteht wenigstens die theoretische Möglichkeit einer weiteren Verzweigung. Immerhin ist dieses der Achselprodukte entbehrende Vorblatt als Vermittlung zwischen den gewöhnlichen fertilen Vorblättern, wie sie in niedrigeren Verzweigungsgenerationen aufzutreten pflegen, und dem extremen Falle, der als typischer Sympodialabschluß bezeichnet wurde, anzusehen.

Das Achselprodukt aus dem anderen, eingangs erwähnten Blatte des obersten Paares verhält sich bezüglich des Hypopodiums und Vorblattinternodiums wie das schon besprochene; das α-Achselprodukt ist zunächst dichasial verzweigt, sein Hypopodium mißt 5 *cm*, das Vorblattinternodium einen halben, die Tertiancapitula sind beide vorhanden. Das aus dem α-Sekundanvorblatt axilläre hat zwei der Achselprodukte entbehrende Vorblätter, das andere nur ein einziges.

Das β-Achselprodukt ist ein bikapituläres Monochasium, in welchem nur das fertile Sekundanvorblatt frei ist, während das andere dem Involucrum angehört, ebenso wie beide Tertianvorblätter.

G. villosa Schultz bip.[1]) liegt mir in einem von W. Schimper in Adoa gesammelten Exemplare vor. Die Pflanze ist niedriger als die anderen der Gattung; die dekussierte Blattstellung wird hier nicht mit der Schärfe wie bei den drei anderen besprochenen Arten beibehalten. Das oberste, dem terminalen Capitulum vorausgehende Blattpaar trennt sich vielmehr häufig, es kommt ein Sekundärinternodium von über 2 *cm* Länge zustande. In einem der Fälle entwickelt sich in der Achsel des letzten Laubblattes ein Capitulum, dessen einziges freies Vorblatt ein Hypopodium von 7 *cm* Länge abschließt; axillär aus ihm steht dann ein weiteres Köpfchen auf 5 *cm* langem Stiele, dessen Vorblätter in das Involucrum eingetreten sind, sich aber noch deutlich von diesem abheben. Bei dieser Art wird auch bei den Seitenachsen die dekussierte Blattstellung regelmäßig aufgegeben, gewöhnlich sind nur mehr die Vorblätter gegenständig,

---

[1]) Ex A. Rich., l. c., p. 406.

dann folgt ein einzelnes, von der Abstammungsachse des Zweiges abgewandtes Blatt mit Achselprodukt meist eines freier Vorblätter entbehrenden Capitulums.

Tetragonotheca L.[1])

T. Texana A. Gr. et Engelm. ist ein mehr oder minder verästeltes ein jähriges Kraut mit dekussierter Blattstellung.[2]) Die obersten Laubblätter stehen bei Reverchon'schen Exemplaren (Texas Plants, Nr. 1538: Rocky prairies, upper Guadalupe) etwa 15 *cm* unterhalb des terminalen Capitulums; in deren Achseln erheben sich Sproße, deren Vorblätter genau opponiert stehen und ein 6 *cm* langes Hypopodium abschließen, worauf die Seitenachsen mit einem die Hauptachse übergipfelnden Capitulum abschließen. Wie Exemplare aus dem Maravillas Creek in Westtexas (leg. V. Havard, ausgegeben in seinen North American Plants sub Nr. 20) zeigen, findet man auch hier bisweilen nur ein einziges freies Vorblatt entwickelt, ein Fall also, der sich an die oben dargestellten anschließt.

Die von verschiedenen Standorten stammenden Pflanzen gleichen sich übrigens habituell nicht allzusehr, so weisen, abgesehen von den Größenverhältnissen, die ja gewiß nach dem Standorte sehr variabel sein können, Exemplare, die C. G. Pringle auf Feldern bei Monterey im mexikanischen Staate Nuevo Leon gesammelt und in seinen Plant. Mex. sub Nr. 1917 ausgegeben hat, eine starke Verzweigung der vegetativen Region auf. Ob sich noch weitere Unterschiede ergeben, die zur Aufstellung anderer Arten, oder, wie das bei weit verbreiteten Arten so leicht möglich, zur Unterscheidung geographischer Rassen berechtigen, das müssen erst genauere Untersuchungen, die sich auf ein entsprechend umfangreiches Materiale, womöglich unter Heranziehung der Kultur von Exemplaren verschiedener Provenienz erstrecken, zeigen.

Leptosyne DC.[3])

L. Arizonica A. Gr. liegt mir in einem von C. G. Pringle in den Santa Catalina-Bergen in Arizona gesammelten Exemplare vor.[4]) Es ist ein Strauch

---

[1]) Die Gattung ist in De Candolle, Prodr., Vol. V, p. 552 mit einer Art vertreten (*T. helianthoides* L. aus Virginien), wird zu den *Heliantheae-Heliopsideae* gerechnet, wo sie zwischen *Guizotia* Cass. und *Ferdinanda* Lag. ihren Platz findet. Endlicher (Gen. Plant., p. 408) schließt sich an De Candolle an. Bentham et Hooker fil. (Gen. Plant., Vol. II, Pars 1, p. 367) stellen sie zu den *Helianthoideae-Vebesineae* und bemerken dazu: „Genus tamen in integrum naturalissimum est et involucri indole a finitimis distinctissimum.“ Baillon (Mon. Comp. in Hist. plant., Vol. VIII, p. 217) bringt sie zwischen *Sclerocarpus* Jacq. und *Scalesia* Arn. unter. O. Hoffmann in Engler et Prantl, Natürl. Pflanzenfam., IV, 5, S. 232 schließt sich an Bentham et Hooker fil. an.

In die Gattung werden vom Index Kewensis eingerechnet: *Bikera* Ad., *Gonotheca* Raf., *Halea* T. et Gr. (*Stalea* in Walp., Rep., Vol. II, p. 611, sphalm.) und *Tetragonosperma* Schuh. Im Ganzen besteht sie aus drei nordamerikanischen und einer westindischen Art; sämtliche sind Kräuter mit gegenständigen Blättern.

[2]) Beschrieben in Proc. Amer. Acad., Vol. I (1848), p. 48. Als Synonym dazu ist zu erwähnen *Tetragonosperma lyratifolium* Schuh in Linnaea, Vol. XXII (1849), p. 166.

[3]) Die Gattung wurde 1836 mit einer Art, *L. Douglasii* DC., im Prodromus, Vol. V, p. 531 aufgestellt, wo sie bei den Partheniceen zwischen *Coniothele* und *Parthenium* steht, von Endlicher

oder Halbstrauch, dessen rutenförmige heurige Äste — die Pflanzen sind Anfang Juni gesammelt — mit Infloreszenzen abschließen. Der Strauch macht den Eindruck einer Wüstenpflanze oder doch zum mindesten einer solchen, die einem sehr trockenen Klima angehört, die Blätter erinnern der Gestalt nach an fein zerschlitzte *Tagetes*-Blätter.

In der vegetativen Region werden im Gegensatze zu der floralen Hypopodien nicht ausgebildet, was mit dem Verhalten mancher Wüstensträucher übereinstimmt; das erste Internodium mißt dann 1 *cm*, das nächste 4 *cm*, die folgenden 21, 43, 78, 175 *mm*. Bis dahin ist die Blattstellung streng dekussiert, hier, wo die florale Region beginnt, schiebt sich schon ein Sekundärinternodium von allerdings nur 1 *mm* ein, dann folgt ein Internodium von 57, beziehungsweise 6 *mm*, welchen noch drei nicht zum Involucrum gehörende kleine Blättchen ohne Achselprodukte folgen, worauf die Achse mit einem Capitulum in gewohnter Weise abschließt. Auf die letzterwähnten sterilen Blättchen werden wir weiter unten noch zu sprechen kommen.

Die Achselprodukte aus den beiden Laubblättern, welche als am Anfange der floralen Region stehend bezeichnet wurden, entwickeln Hypopodien von mehr als 7 *cm* Länge, haben nicht genau opponierte Vorblätter und schließen einen halben Centimeter höher mit einem Capitulum ab. Ebenso entwickelt sich ein solches aus der Achsel jedes Vorblattes. Die Grenze der floralen Region, beziehungsweise der Capitula ist hier keine so scharfe wie bei den bisher besprochenen Pflanzen, indem sich nämlich oberhalb der Vorblätter noch einige andere von gleicher Form und Beschaffenheit finden, welche stark von den Involukralblättern abweichen. Diese Blätter vermitteln den Übergang zwischen den der hier immerhin schon maskierten Dekussation der Vorblätter und der innerhalb des Involucrums allgemeinen spiralen Folge. Das Verhalten dieses Falles und der bisher besprochenen ist kein so grundsätzlich verschiedenes, wie es etwa auf den ersten Blick scheinen möchte. Bei der *Zinnia* z. B. war zu konstatieren, daß die ersten Involukralblätter, die dem Charakter nach ganz den anderen gleichen und höchstens kleine Differenzen in der Färbung aufweisen, noch genau opponiert stehen, daß somit in anderen Worten gesagt, der Wechsel in der Blattstellung sich erst

---

beibehalten, wo sie den nämlichen Platz hat, von Bentham und Hooker fil. in die Gattung *Coreopsis* L. einbezogen, welchem Beispiele auch Hoffmann folgt; letzterer hält sie als Sektion aufrecht und vereinigt damit die Gattungen *Agarista* DC., *Electra* DC., *Pugiopappus* Torr., *Tuckermannia* Nutt., *Epilepis* Bth., *Coreocarpus* Bth. und *Acoma* Bth. Baillon rechnet in seiner Mon. Comp. (Hist. plant., Vol. VIII, p. 222) die Gattung zu *Bidens* L.

Der gleichfalls wie der betreffende Band der Nat. Pflanzenfam. 1894 erschienene Index Kewensis erkennt die Gattung wieder an, in die er *Acoma, Pugiopappus* und *Tuckermannia* einbezieht; die erstgenannte Gattung war im ersten, ein Jahr vorher erschienenen Faszikel des Index Kewensis mit *Coreocarpus* Bth. vereinigt worden. Die Anzahl der angenommenen Arten beträgt acht, indessen ist zu bemerken, daß sie in einem Gebiete vorkommen, wo sehr viele neue Pflanzen entdeckt werden und voraussichtlich deren Zahl erheblich zunehmen wird.

[4]) Beschrieben in Proc. Amer. Akad., Vol. XVII (1881—1882), p. 218, wird die Art in Engler et Prantl (Natürl. Pflanzenfam., IV, 5, p. 243) als *Coreopsis* (§ *Leptosyne*) *arizonica* (A. Gr.) O. Hoffm. bezeichnet, eine Frucht wird (Natürl. Pflanzenfam., IV, 5, S. 240, Fig. 118) abgebildet.

innerhalb des Involucrums abspielt. Tatsächlich haben wir auch hier eine gewisse Vermittlung zwischen den Involukralblättern und den Laubblättern, nur besteht diese normaliter nicht in der Gestalt, sondern in der Stellung der ersten Involukralblätter. Hier, bei der in Frage stehenden *Leptosyne*, hat sich in ziemlich jähem, aber doch immerhin durch Übergänge mit den Laubblättern verbundenem Gegensatze zu diesen für die Vorblätter der floralen Region eine eigene Blattgestalt herausgebildet, welche von derjenigen der Involukralblätter sehr abweicht. Blätter von der Gestalt der Vorblätter finden sich, wie oben dargestellt, in geringer Anzahl zwischen die Vorblätter der letzten Capitula und deren Involucrum eingeschaltet; dieselben treten auch dicht an das Involucrum heran, ohne daß sich indessen vermittelnde Übergangsformen fänden. Tatsächlich spielt sich innerhalb dieser Blätter der Übergang der Blattstellungen ab, sie stehen nicht mehr dekussiert, sondern leiten schon die spirale, für die Involukralblätter charakteristische Stellung ein und entbehren ferner aller Anlagen von Achselprodukten, soweit sich das wenigstens an dem vorliegenden Materiale feststellen läßt. Die Grenze des eigentlichen Capitulums ist also hier keine scharfe und es liegt gewiß eine gewisse Willkür in seiner Abgrenzung, wie ja schließlich eine solche auch in derjenigen so mancher Blüten und überhaupt aller möglichen organischen Gebilde liegt.

L. Mexicana A. Gr. ist eine steif aufrechte mehrjährige Pflanze, welche alljährlich büschelweise ausschließlich aus den untersten Blattachseln stark verzweigt sich aus einem knorrigen Rhizom entwickelt. Die unten 1—1·5 *cm* messenden, jedoch der Länge nach unregelmäßigen Internodien werden gegen die florale Region hin länger, so daß von oben nach unten gemessen in einem beliebig herausgegriffenen Falle die Länge der obersten Internodien 4·5, 6·7, 4·5 *cm* beträgt. Nur die beiden obersten Knoten gehören der floralen Region an, an dem obersten steht nur ein einziges Blatt, in dessen Achsel sich ein freier Vorblätter entbehrendes Capitulum entwickelt hat, das die Abstammungsachse überragt. Der unterste der floralen Region angehörende Knoten trägt ein Blattpaar; in der Achsel des einen steht ein Capitulum mit auf zwei Drittel der Länge des Pedunculus inserierten Vorblättern, die opponiert sind und beide der Achselprodukte entbehren; in der Achsel des anderen aber ein solches mit ausgebildeten Achselprodukten aus seinen beiden Vorblättern.

Die bei *L. Arizonica* vorhandenen Blättchen, die auf die Vorblätter folgen, sind hier anscheinend nicht vorhanden, das oft über 2 *cm* messende Achselstück zwischen den opponierten Vorblättern und dem Hüllkelch ist ganz frei davon, dafür gehören sie aber dem Hüllkelch an, der in seiner Masse nicht so homogen wie bei der vorher besprochenen Art ist. Die äußersten Foliola, die spirale Anordnung zeigen, stellen hier vielmehr einen Übergang von der Form der anderen Hochblätter zu denen des Involucrums dar.

L. Pringlei Rob. et Greenm. liegt mir in einem Original-Exemplare vor, das von C. G. Pringle bei 7000 Fuß Meereshöhe in der Sierra de San Felipe im mexikanischen Staate Oaxaca gesammelt und in seinen Plant. Mex. unter Nr. 4871 ausgegeben wurde.

Es ist eine Staude, deren 1½ Fuß lange, steif aufrechte Äste sich aus dem fingerdicken, knorrigen, stark bewurzelten Rhizom entwickeln und mit Infloreszenzen abschließen. Habituell ähnelt die Pflanze der *L. Mexicana* Gray, ist jedoch durch die folia pinnatim partita ohne weiteres von ihr zu unterscheiden. Außerdem ist sie lange nicht so reichlich verzweigt, es fehlen vor allem die vegetativen, in den unteren Blattachseln stehenden Seitenzweige der anderen Art. Die Internodien messen unten nur einen halben Centimeter, werden aber nach oben länger, um am Ende der vegetativen Region 7—8 *cm* zu erreichen. Bis dahin ist die Blattstellung genau dekussiert.

Die Infloreszenzbildung ist eine sehr spärliche, aus den Achseln der obersten Blätter entwickeln sich Sekundancapitula, deren Vorblätter nicht immer opponiert stehen, es kommt vielmehr hier der schon oft erwähnte Fall vor, daß nur ein einziges Vorblatt frei ist und ein langes Hypopodium abschließt, während das andere an der Involukralbildung teilgenommen hat.

L. Newberryi A. Gr.[1]) liegt mir in einem von Dr. Edw. Palmer 1876 an nicht näher bezeichnetem Orte gesammelten und in seiner Flora of Columbia, Arizona etc. unter Nr. 217 ausgegebenen Exemplare vor. Dasselbe stellt ein einjähriges Kraut dar, bei welchem an der Hauptachse nur vier oder fünf Blattpaare entwickelt werden, deren beide oberste erhalten sind; alle diese Blattpaare drängen sich auf die Länge von 1 *cm* zusammen, Achselprodukte entwickeln sich nur aus dem letzten. Dann erhebt sich die Hauptachse als Infloreszenzschaft auf 15 *cm*, um mit einem Capitulum abzuschließen.

Die Hypopodien der Achselprodukte messen ebenfalls nur einige Millimeter, worauf diese wiederum mit einer die Abstammungsachse übergipfelnden Infloreszenz abschließen, ohne ein Medianblattpaar zur Entwicklung gebracht zu haben. In der Achsel des einen Vorblattes steht ein Sproß, der den Vorgang wiederholt, so daß die ganze Pflanze fünf lange Schäfte abschließende Capitula trägt. An dem Schafte der einen seitlichen Infloreszenz findet man ein verkümmertes Blatt, ohne Achselprodukt, losgelöst aus dem Verbande der dekussierten Blattstellung, ganz ähnlich wie in dem nachher bei *Coreocarpus parthenioides* dargestellten Falle.

Ein noch stärkeres Zusammendrängen der sämtlichen Blätter, die außerdem in viel größerer Anzahl vorhanden sind, findet sich bei *L. Douglasii* DC., die mir in einem von C. R. Orcutt bei San Diego in Kalifornien gesammelten Exemplare vorliegt. Aus der basalen Blattrosette, von der man hier wohl reden kann, entwickeln sich 10 bogig aufsteigende, 12—15 *cm* hohe Schäfte, die in einzelnen Fällen auch 20 *cm* erreichen. Ob auch hier die Blätter der vegetativen Region die dekussierte Stellung beibehalten, vermag ich der gebotenen Schonung des Materiales wegen vorerst nicht zu eruieren. Im wesentlichen dürfte wohl auch hier die Verzweigung durch Astbildung aus den Vorblättern erfolgen.

Ein ähnlicher, aber viel robusterer Blattschopf wie bei der eben besprochenen Art findet sich bei der augenscheinlich mehrjährigen *L. pinnata* Rob. Das

[1]) Wird im Index Kewensis zu *L. Douglasii* DC. gezogen.

vorliegende, von C. G. Pringle auf feuchten Wiesen im Toluca-Thale in Mexiko gesammelte und in seinen Plant. Mex. sub Nr. 4194 ausgegebene Exemplar entwickelt drei beinahe fußlange Blütenschäfte. An denselben wird die vielleicht übrigens schon in der vegetativen Region nicht mehr vorhandene dekussierte Blattstellung verlassen. An einem dieser Schäfte finden sich drei sterile Blätter, im Abstande von 9, beziehungsweise 16 *cm*, das oberste etwa einen halben Centimeter unterhalb des Capitulums; augenscheinlich handelt es sich hier um ganz analoge Gebilde, wie sie oben anläßlich der Besprechung der *L. Arizonica* erörtert wurden.

Coreocarpus Bth.

Coreocarpus parthenioides Bth. wurde 1844 im Voy. Sulph., p. 28 aufgestellt, wo sich auch die Begründung der damals monotypischen Gattung findet[1]); eine zweite Art, *C. heterocarpus*, wurde später von A. Gray beschrieben.[2]) Unsere Art wurde in der Magdalena-Bay entdeckt und l. c., Tab. 16 abgebildet, das mir vorliegende Materiale von einem Sammler Dr. Palmers im Juni 1887 bei Guaymas gefunden. Dasselbe weist innerhalb der vegetativen Region streng dekussierte Blattstellung auf; das letzte Internodium derselben mißt 9 *cm*, das erste der floralen 8·5 *cm*, der Pedunculus des terminalen Capitulums 2 *cm*. An dem letzterwähnten Knoten steht nur ein einziges Laubblatt und in dessen Achsel ein Sproß, der seine Abstammungsachse völlig zur Seite geworfen hat und sich in die Verlängerung derselben stellte. Sein Hypopodium mißt 6 *cm*, nach einem weiteren Centimeter schließt er wieder mit Capitulum ab und trägt in der Achsel seines allein freien α-Vorblattes ein Köpfchen, welches seine Abstammungsachse übergipfelt und dessen Vorblätter dem Involucrum angehören.

Die aus dem obersten entwickelten Blattpaare axillären Seitensprosse der vegetativen Region haben Hypopodien von 14 *cm* Länge und schließen nach dem ersten Medianblattpaare mit einem Capitulum ab.

C. parthenioides A. Gr. var. *dissecta* Wats. ist ein kaum spannenhohes zartes Kraut, das von unten an verästelt ist und schon in den Achseln der Kotyledonen allerdings schwache Zweige trägt. Im allgemeinen nimmt die Verzweigung an Stärke in basipetaler Richtung ab.

An der Hauptachse sind fünf Blattpaare genau opponiert, die Internodien messen 2, 5, 16, 40 *cm*, nach weiteren 43 *mm* folgt ein einzelnes Blatt, das zuge-

[1]) Bentham schreibt über diesen Vertreter einer neuen Art und Gattung: „This little plant is evidently allied to *Parthenium* and *Mendezia*, approaching the former in habit, the latter in character, and should be transferred, as suggested by De Candolle, to the Verbesineae. The central flowers, though often sterile, are always hermaphrodite and frequently fertile."

[2]) Die Gattung wird von Bentham et Hooker fil. zu den *Helianthoideae-Coreopsideae* gerechnet (Gen. Plant., II, 1, p. 384), wo sie zwischen *Microlecane* Schultz bip. und *Coreopsis* L. steht; Baillon versieht sie mit einem Fragezeichen und stellt sie zwischen *Bidens* L. und *Hidalgoa* Llav. et Lex. O. Hoffmann in Engler u. Prantl, Natürl. Pflanzenfam., IV, 5, S. 242 zieht die Gattung ein und bringt deren Arten in der Sektion II: *Leptosyne* der Gattung *Coreopsis* L. unter. Der Index Kewensis hält die Gattung mit ihren beiden Arten aufrecht, indem er damit dem Vorgange A. Grays folgt, welcher die Art als *Leptosyne parthenioides* bezeichnete.

hörige winzig kleine, das eines Achselproduktes entbehrt, ist durch ein Sekundärinternodium von 40 *mm* Länge von ihm getrennt und steht nur 1 *cm* unterhalb des Involucrums. Aus der Achsel des letzten einzelnen, wohl ausgebildeten Laubblattes entwickelte sich ein die Abstammungsachse übergipfelnder Seitensproß mit 30 *mm* langem Hypopodium und einem Vorblattinternodium von 15 *mm* Länge. Ähnliche Verhältnisse finden sich bei den tiefer inserierten Seitenachsen.

Mit dieser Gattung wird in den Genera plantarum die gleichfalls von Bentham, l. c., p. 29 aufgestellte Gattung *Acoma* vereinigt, deren einzige Art, *A. dissecta* Bth., l. c., Tab. 17 abgebildet ist. Der Index Kewensis zieht sie indessen in seinem zweiten Faszikel zu *Leptosyne* als *L. dissecta* A. Gr., im ersten wird sie, den Genera plantarum folgend, als zu *Coreocarpus* gehörend bezeichnet. Habituell hat die mir nur aus der Abbildung bekannte Pflanze mit *C. parthenioides* viel Ähnlichkeit.

Zum Schlusse möchte ich noch auf einige anlässlich der Besprechung von *Leptosyne arizonica* A. Gr. gemachte biologische Bemerkungen zurückkommen und einige diesbezügliche Beobachtungen mitteilen.

Die besprochenen Gegensätze zwischen dem Verhalten des Hypopodiums in der floralen und vegetativen Region, beziehungsweise zwischen Sprossen, die in verschiedenen Jahreszeiten zur Entwicklung gelangen, finden sich auch bei anderen Gattungen; wie weit sie verbreitet sind, kann ich mangels diesbezüglicher Erfahrung nicht sagen, möchte indessen einige Beispiele aufführen.

Gutierrezia Gilliesii Griseb., die in den folgenden Zeilen nach einem von P. G. Lorentz in der Sierra Ventana in Argentinien gesammelten Exemplare besprochen wird, ist ein starrer Strauch,[1] der in jeder Vegetationsperiode eine Anzahl steifer, meist spannen-, seltener fußlanger Äste entwickelt, die mit einem Capitulum abschließen. Ein Hypopodium fehlt an der Basis dieser Zweige, an die als Schuppen ausgebildeten Vorblätter schließen sich allmählich größer werdende und Laubblattcharakter annehmende Blätter an, zunächst mit gestauchten Internodien in dichter Folge, dann erfolgt langsam die Streckung der Internodien, bis die durchschnittliche Länge von 1 *cm* erreicht ist. Das Doppelte bis Dreifache erreichen die schmal linealen, in spiraler Folge angeordneten Blätter. Die Anzahl der gestauchten basalen Internodien kann in einzelnen Fällen auf über 20 steigen, in anderen sind es deren nur fünf oder sechs.

---

[1]) Die Gattung *Gutierrezia* Lag. wurde auf die von Sprengel zu *Galinsoyea* gerechnete *G. linearifolia* aus Mexiko gegründet und steht mit dieser einzigen Art im Prodr., Vol. V, p. 653 sq. bei den *Gaillardieae-Eschelenieae;* Endlicher (Gen. Plant., p. 421) folgt De Candolle darin, Bentham et Hooker fil. stellen sie (Gen. Plant., II, 1, p. 250) zu den *Asteroideae-Homochromeae,* Baillon faßt sie als Sektion der Gattung *Xanthocephalum* W. auf (Mon. Comp. in Hist. plant., Vol. VIII, p. 158) und O. Hoffmann in Engler u. Prantl, Natürl. Pflanzenf., IV, 5, S. 148 schließt sich an Bentham et Hooker fil. an.

Es sind Kräuter oder aufrechte Halbsträucher; der Index Kewensis zählt 18 Arten auf, die vom westlichen Nordamerika bis in den äußersten Süden ihre Verbreitungsgebiete haben. Zwei davon kommen noch an der Magelhaensstraße vor.

Diese aufrechten Äste sind sehr wenig verzweigt, und zwar trägt jeder aus der Achsel eines oder einiger der oberen, nicht obersten Blätter in ununterbrochener Folge Achselprodukte, nämlich Zweige, deren oberste schon direkt nach den Vorblättern mit einem durch ein übrigens nicht sehr scharf abgegrenztes Involucrum eingeleiteten Capitulum abschließen, während die nächst unteren über den Vorblättern noch einige freie Blättchen tragen, deren Gestalt allmählich in die der Involukralschuppen überleitet.

Weiter unten an den Jahrestrieben, aber wohl immer schon ziemlich weit innerhalb der Region, in welcher die Internodien gestreckt sind, entwickeln sich frühzeitig an kräftigen Sprossen einige vegetative Seitenzweige, die mit dem Wachstum ihrer Abstammungsachse nahezu gleichen Schritt halten und deren terminales Capitulum, beziehungsweise abschließender Köpfchenstand noch in der nämlichen Vegetationsperiode zur Entwicklung gelangt.

Diese beiden letztgenannten Kategorien von Seitensprossen, welche sich während der Vegetationsperiode entwickeln, haben gestreckte Hypopodien gemeinsam, die der floralen Region messen 1 *cm*, die der vegetativen das Doppelte und mehr.

An den vorliegenden Exemplaren sind die Jahrestriebe der vorhergegangenen Vegetationsperiode noch erhalten, aber abgestorben; Achselprodukte, nämlich die heurigen Zweige — wenn dieser Ausdruck hier zulässig ist — sind nur in den unteren Blattachseln direkt oberhalb der Zone der Stauchungen entwickelt; es folgt also an einem Jahrestriebe auf einander: Eine basale Zone mit gestauchten Internodien, innerhalb welcher Achselprodukte (wenigstens normaliter) überhaupt nicht gebildet werden; dann einige Blattachseln, die vorerst steril scheinen, aber in der nächsten Vegetationsperiode Seitenzweige entwickeln, die mit gestauchtem Hypopodium und ebensolchen Internodien einsetzen; die folgenden Blattachseln entwickeln in sehr beschränkter Anzahl die heurigen Zweige, deren Hypopodium gestreckt ist, nach einigen weiteren sterilen Blättern folgen die Zweige der floralen Region, bis wieder einige sterile Blättchen den Schuppen des Involucrums vorausgehen. Auf diese Art kommt ein Sympodialwachstum zustande, bei welchem der Strauch nur sehr langsam an Höhe zunimmt.

Ganz das nämliche gilt im wesentlichen für die *Gut. microcephala* A. Gr., die unter dem Namen *Gut Euthamiae* T. et Gr. var. *microcephala* Gr. von Pringle sub Nr. 337 seiner Plant. Mex. ausgegeben wurde; der Standort liegt in den Gebirgen bei Chihuahua.

Nicht uninteressant ist in dieser Beziehung das Verhalten von *Porophyllum gracile* Bth.,[1]) das mir in einem, von dem eben genannten Sammler

[1]) Die Gattung *Porophyllum* Vaill. ist bei De Candolle im Prodr., Vol. V, p. 647 sqq. der einzige Repräsentant der *Tagetineae-Porophylleae* und mit 24 zum Teile ihrer Stellung nach fraglichen Arten vertreten; Endlicher (Gen. Plant., p. 420) folgt dem Prodromus; Bentham et Hooker fil. (Gen. Plant., II, 1, p. 408) rechnen sie zu den *Helenioideae-Tagetinea,* Baillon (Mon. Comp. in Hist. plant., Vol. VIII, p. 155) führt sie zwischen *Pectis* L. und *Jaumea* Pers. auf und O. Hoffmann (in Engler u. Prantl, Natürl. Pflanzenfam.) schließt sich an Benth. et Hook. fil. an.

Die Arten sind Kräuter, ihre Zahl beträgt gegen 30, das Verbreitungsgebiet erstreckt sich vom westlichen Nordamerika bis Argentinien und Chile.

in der Sierra Tucson in Arizona gefundenen und in seiner Flora of the Pacific Slope ausgegebenen Exemplare vorliegt.

Bei dem in Frage stehenden Strauch oder Halbstrauch erfolgt die Verzweigung der vegetativen Region in der Weise, daß zunächst Achselprodukte gewöhnlicher Art gebildet werden, welche dann, wenn sie in der nämlichen Vegetationsperiode sich entwickeln, durch Hypopodien eingeleitet werden, deren mehrere bis 5 *cm* Länge erreichen; ist das aber nicht der Fall, erfolgt die Entwicklung erst in der nächsten, dann erreichen die Hypopodien nur einige Millimeter. Besonders auffallend ist dieser Gegensatz dann, wenn, wie das häufig geschieht, sich vegetative basipetale Serialsprosse entwickeln. Das erste Achselprodukt hat dann lange Hypopodien, der Beisproß, der gewöhnlich (oder ausschließlich?) nur im Falle des Absterbens des Hauptachselproduktes zur Entwicklung gelangt, setzt mit einem Hypopodium von einigen Millimetern Länge ein. Die Vorblätter sind in beiden Fällen opponiert oder doch nahezu gegenständig; im Falle langer Hypopodien schiebt sich auch bisweilen ein Internodium von 0·5 *cm* zwischen die Vorblätter ein.

Ein dritter Fall, der die Verhältnisse zwar nicht so ausgesprochen zeigt wie der erste, auch eine andere Verzweigungsweise hat als die besprochenen Arten, betrifft *Chrysactinia pinnata* Wats.,[1]) einen Strauch mit dekussierter Blattstellung, dessen zierliche Blätter durch Internodien von höchstens 4·5 *cm* getrennt sind. Die Angaben stützen sich auf Materalien, die C. G. Pringle auf „Limestone ledges of mountains near Monterey“ im Staate Nuevo Leon gesammelt und in seinen Plant. Mex. sub Nr. 2524 zur Verteilung gebracht hat. Die Internodien messen an schwächeren Achsen nur 1—2 *cm*, die gesamte Länge einer Achse scheint wenigstens an den blütentragenden Teilen der Pflanze 10—15 *cm* nicht zu übersteigen, die Zweige sind durch ein Capitulum abgeschlossen. Der Übergang von der dekussierten zur spiralen Blattstellung erfolgt hier wie bei einigen *Leptosyne*-Arten unterhalb des Involucrums durch winzige, schmal lineale Blättchen, die Hochblattcharakter tragen, dem Pedunculus angedrückt und sehr leicht zu übersehen sind.

Außer diesen winzigen Blättchen kommen aber bisweilen, nicht immer, noch einige größere vor, die im wesentlichen die Beschaffenheit der Involukralblätter haben, aber um ein geringes kürzer sind. Dieselben liegen dem Involucrum an und folgen bisweilen nach kaum merkbarem Internodium auf das letzte der erwähnten kleinen Blättchen. Sie sind auch in den Genera plantarum erwähnt: „*Involucrum campanulatum, bracteis 1-seriatis linearibus aequalibus liberis, additis interdum 1—2 exterioribus paulo brevioribus.*“ Diese Angabe stützt sich direkt zwar nur auf die damals (1873) allein bekannte *Chr. mexicana* A. Gr., gilt aber auch für die *Chr. pinnata* Wats.

[1]) Die Gattung *Chrysactinia* A. Gr. wurde erst 1849 in Mem. Arn. Ac. N. S., IV (Pl. Fendl.), p. 93 aufgestellt, wird von Bentham et Hooker fil. (Gen. Plant., II, 1, p. 412) zu den *Helenioideae-Tagetineae* gerechnet und von Baillon (Mon. Comp. in Hist. plant., Vol. VIII, p. 254) zwischen *Tagetes* L. und *Syncephalantha* Bartl. untergebracht. O. Hoffmann in Engler u. Prantl, Natürl. Pflanzenfam., IV, 5, S. 260 schließt sich an Bentham et Hooker fil. an.

Wenn die Achselprodukte noch innerhalb derselben Vegetationsperiode, in der sie angelegt werden, zur Entwicklung gelangen, dann messen die Hypopodien 1·5 *cm* und mehr, im anderen Falle dagegen nur einige Millimeter. Hier werden indessen nicht wie bei den Gutierrezien Schuppen ausgebildet, sondern die Vorblätter tragen schon Laubblattcharakter und unterscheiden sich nur durch ihre geringe Grösse von den folgenden; sie messen nämlich etwa 8 *mm*, während die übrigen Blätter das Vierfache erreichen; im allgemeinen schwankt hier die Blattgröße innerhalb enger Grenzen. Das auf das kurze Hypopodium folgende Internodium ist hier nicht gestaucht, sondern erreicht im Gegenteil bisweilen nahezu die größte Länge von allen Internodien, nämlich 35 *mm*, also erheblich mehr, als das Durchschnittsmaß beträgt. In geringem Masse, aber immerhin deutlich wahrnehmbar, ist eine Anisophyllie der unteren Medianblätter zu constatieren.

Die andere Art, auf die das Genus gegründet wurde, ist *Chr. mexicana* A. Gr.; die in der Sierra Madre in Mexiko[1]) von Dr. Palmer gesammelten Exemplare stellen niedere Halbsträucher dar, deren Stamm bleistiftdick und stark verzweigt ist. Die schmal linealen, ganzrandigen Blätter messen nicht viel über 0·5 *cm*, die ganze Pflanze erreicht höchstens 10 *cm*, wovon 3·5 *cm* auf den Infloreszenzstiel entfallen. Eine Bildung von Köpfchenständen findet hier ebensowenig wie bei der anderen Art statt. Am Pedunculus findet man die bei voriger Art erwähnten kleinen Blättchen, die auch hier leicht zu übersehen sind (vergl. Anmerkung).

Eine Ähnlichkeit im Baue des Involucrums mit der Gattung *Tagetes* L., beziehungsweise, wenn man die sterilen Blättchen hinzunimmt, mit gewissen Arten derselben (*T. lucida* Cav. etc.), ist trotz der hier freien Involukralblätter vorhanden: Die weiblichen Randblüten stehen in einer Reihe, ebenso die Involukralschuppen, wenn man von den „additis interdum exterioribus" absieht; die Zahl der Hüllblätter ist allerdings hier eine viel größere, so habe ich bei *Chr. mexicana* in einem Falle deren zehn gezählt. In den Achseln derselben stehen die weiblichen Blüten, gerade wie bei der im System der Genera plantarum neben ihr stehenden Gattung *Tagetes*, nur der Zahl nach verschieden. Eine nicht uninteressante Frage wäre hier aufzurollen: Das Involucrum der letztgenannten Gattung stellt, wie aus obigen Ausführungen hervorgeht, einen Scheinwirtel dar, dessen Entstehung aus fünf nach $^2/_5$ angeordneten Blättern noch deutlich an der Deckung der Hüllkelchzipfel erkannt werden kann. Bei *Chrysactinia* haben wir ein „involucrum uniseriatum bracteis liberis" und da scheint es mir nicht unwahrscheinlich, daß dieses ebenfalls einen Scheinwirtel darstellt, im Falle der Zehnzähligkeit etwa hervorgegangen aus zwei alternierenden fünfzähligen Wirteln, die ihrem Ursprunge nach wieder Scheinwirtel darstellen, auf die dann weiter innen die komplizierten Divergenzen der Zwitterblüten folgen. Theoretisch liegt einer solchen Anschauung nichts im Wege, man denke nur an den so überaus häufigen Fall der Alternation einer fünfzähligen Krone mit einem

[1]) Nach Walpers, Ann., Vol. II, p. 873 wurde die Art von Fendler in Mexiko bei Saltillo und bei Buena vista gesammelt.

isomeren Kelche, der wie diese nach $^2/_5$ entstanden ist; es wäre die vielleicht auf den ersten Blick etwas weit hergeholt scheinende Annahme des *Chrysactinia*-Involucrums nur ein Analogiefall mehr in den Anschlußverhältnissen des Kompositencapitulums einerseits und axillärer Blüten andererseits. Allerdings müßte die Sache erst noch durch eine genauere Untersuchung unter Berücksichtigung des entwicklungsgeschichtlichen Momentes bewiesen werden.

Über die von Herrn Dr. Karl Grafen Attems aus Kreta mitgebrachten Orthopteren.

Von

Dr. Franz Werner.

Mit zwei Abbildungen im Texte.

(Eingelaufen am 24. Oktober 1902.)

Die Orthopterenausbeute, welche Herr Dr. Graf Attems während eines einmonatlichen Aufenthaltes auf der Westhälfte von Kreta im Jahre 1900 zusammengebracht und mir zur Bearbeitung übergeben hat, enthält 19 Arten, die zwar durchwegs schon bekannt, jedoch teilweise für die Insel noch nicht angegeben worden sind. Da in der Jahreszeit, in welcher die Sammlung gemacht wurde (Mai), die meisten Orthopteren sich noch im Larvenstadium befinden, so war die Bestimmung teilweise nicht leicht, dürfte aber doch als korrekt zu bezeichnen sein.

Die angegebenen Fundorte, soweit sie nicht allgemein bekannt sind, wie die Küstenstädte Kanea, Rethymno und Kandia, haben folgende Lage:

Perivolia: Südwestlich von Kanea (1 Stunde).

Homalos: Hochebene (1050 *m*) südlich von Kanea, in der Mitte zwischen der Süd- und Nordküste.

Agia Rumeli: Südküste von West-Kreta.

Ali Kampos: 2 Stunden südlich von der Armyro-Bucht.

Knossos: Südlich von Kandia (1 Stunde).

Visari: Südwestlich vom Berge Ida.

Von den gesammelten Arten ist eine, *Ephippigera Idomenaei* Lucas, eine spezifisch kretensische Form. Die übrigen sind entweder über das ganze Mittelmeergebiet oder über seinen östlichen Teil verbreitet oder aber von beschränkterem Verbreitungsgebiet, wie *Ameles Heldreichi, Pamphagus Yersinii* und *Poecilimon jonicus.* Einige Arten, von denen freilich die meisten überhaupt weit verbreitet sind, wie *Stenobothrus petraeus* und *bicolor, Caloptenus italicus, Oedaleus nigrofasciatus, Troglophilus cavicola* und *Gryllotalpa vulgaris,* kommen auch in Mitteleuropa vor.

Flügellose, beziehungsweise flugunfähige Formen sind vier an der Zahl, also über ein Fünftel der ganzen Ausbeute (*Pamphagus*, *Poecilimon*, *Troglophilus*, *Ephippigera*). Daß unter ihnen sich auch eine der charakteristischen Heuschrecken Kretas befindet, ist leicht einzusehen; ebenso geht aber auch aus dem Vorkommen der übrigen (Griechenland, Kleinasien, Syrien, Türkei, Österreich) hervor, daß Kreta einmal mit Südosteuropa und Westasien im Zusammenhang gewesen sein muß, während für eine Verbindung mit Ägypten, überhaupt Nordafrika, in der Orthopterenfauna keinerlei Beweis vorliegt, so daß auch die noch jetzt manchmal auftauchende Angabe, daß die nordafrikanische große Schleuderschwanzeidechse (*Uromastix spinipes*) auf Kreta vorkomme, den letzten Rest von Wahrscheinlichkeit verliert, umsomehr, als auch die Reptilien Kretas ganz mit denen Griechenlands übereinstimmen, aber kein afrikanisches Element enthalten, wenn wir von *Chalcides ocellatus* absehen, der aber auch bei Athen vorkommt.

I. Mantodea.[1]

* 1. *Fischeria baetica* Ramb.[2]

Vier Larven von Knossos, 29./V. 1900. Die jüngste von ihnen ähnelt auffallend der flügellosen *Geomantis*. Doch lassen sich Stadien von *Fischeria*, die ebenso groß sind wie erwachsene *Geomantis*, leicht durch folgende Merkmale unterscheiden: Das Pronotum ist bei *Geomantis* kürzer, an der verbreiterten Stelle gänzlich unbewehrt; Flügelansätze fehlen bei den im Juli und August gefangenen *Geomantis* vollständig, während sie bei der kleinen *Fischeria*-Larve vom Mai und einer anderen, in meiner Sammlung befindlichen aus der ostalgerischen Sahara (Biskra, April) schon deutlich erkennbar sind. Die Genitalgegend ist schon bei jungen *Fischeria* ganz verschieden von der bei *Geomantis*.

* 2. *Ameles Heldreichi* Br.

Ein ♂ und eine männliche Larve; erstere von Knossos, letztere von Kanea. Lucas (Rev. Mag. Zool., 2e Sér., VI, p. 165) erwähnt auch *Mantis religiosa* von Kreta (Kandia und Gonia), ebenso Brunner die *Empusa fasciata* Brullé (Prodromus, p. 70).

II. Acridiodea.

3. *Tryxalis unguiculata* Ramb.

Zahlreiche männliche und weibliche Exemplare dieser schönen Art von Kanea, Rethymno, Kandia und Knossos. Von Kreta schon bekannt (Brunner, Prodromus, p. 90; Lucas, l. c., p. 167).

* 4. *Stenobothrus petraeus* Bris.

---

[1]) Blattodeen sind in der Kollektion nicht vertreten. Lucas erwähnt aber *Stylopyga orientalis* von Rethymno und *Heterogamia aegyptiaca* von Kandia, Griffini eine *Aphlebia pallida* subsp. *Cecconii* n. (Boll. Mus. Torino, X, 1895, Nr. 193) ebendaher.

[2]) Ein vorgesetztes Sternchen bedeutet: Von Lucas und Brunner noch nicht aus Kreta erwähnt.

Je ein ♂ von Kanea und Rethymno. Hinterschienen gelbrot, sonst aber ganz mit den Beschreibungen übereinstimmend.

* 5. *Stenobothrus bicolor* Charp.

Ein ♀ von Hagia Rumeli (10./V.).

6. *Oedipoda venusta* Fieb.

Ich beziehe drei Larven (Knossos, 29./V. und Rethymno) auf diese spezifisch kretensische Art, mit deren Beschreibung bei Brunner sie bis auf die nahezu einförmig gelbbraune Färbung vollständig übereinstimmen.

* 7. *Oedipoda gratiosa* Serv.[1])

Zwei Larven, von denselben Fundorten stammend wie die vorigen, dürften wohl dieser Art angehören.

* 8. *Oedaleus nigrofasciatus* De Geer.

Mehrere Larven von Kandia, Knossos und Rethymno.

* 9. *Pyrgomorpha grylloides* Latr.

2 ♂, 3 ♀ von Knossos (29./V.), 3 ♂, 6 ♀ von Rethymno (21./V.); alle vollkommen ausgebildet und von rötlichgrauer oder rotbrauner Färbung. Die von Kreta (Brunner, Prodromus, p. 92) angegebene, ähnliche Tryxalide *Ochrilidia tibialis* Fieb. fehlt dagegen in vorliegender Kollektion.

10. *Pamphagus Yersinii* Br.

Ein ♀ vom Homalos (8./V.), welches in mancher Beziehung dem *P. Raulini* (Luc.) ähnelt. Die Fühler sind ebenso lang als Kopf und Thorax zusammen, mit etwas zackigen Gliedern; links 14, rechts 13, indem das sechste und siebente miteinander verschmolzen sind. Der Kamm des Pronotums ist stark gewölbt, dieses selbst grob gerunzelt, hinten breit ausgerandet. Die Deckflügel erreichen den Hinterrand des ersten Abdominalsegmentes. Der Vorderrand des Prosternums besitzt zwei wenig vorragende, stumpfe Zacken. Vordertarsen mit grossen Haftlappen zwischen den Krallen. Abdominalsegmente gekielt, jedes mit einem kleinen Höcker vor dem Ende des Kieles.

11. *Acridium aegyptium* L.

Schon von Lucas (l. c., p. 169) angegeben. Zwei ♀ von Ali Kampos und Perivolia, von dunkler Färbung.

* 12. *Caloptenus italicus* L.

Mehrere Larven verschiedenen Alters von Knossos und Rethymno, ein erwachsenes ♀ (var. *marginella* Serv.) von Knossos, 29./V.

Locustodea.

13. ***Poecilimon jonicus* Br. nov. var. *cretensis*.**

Obwohl diese Form vielleicht eine neue Art vorstellt, so will ich sie doch einstweilen als Varietät zu *jonicus* stellen, da mir nur ein ♀ vorliegt, welches

[1]) Außer diesen Arten, welche von Lucas nicht erwähnt werden, sollen nach diesem Autor auf Kreta noch *Oedipoda coerulescens, Sphingonotus coerulans, Epacromia thalassina* und *Pachytylus migratorius* vorkommen.

sich allerdings durch den kurzen Legestachel und die Färbung nicht unwesentlich unterscheidet. Kopf, Pronotum und Abdomen an den Seiten grün, letzteres fein schwarz punktirt. Hinter dem Auge eine weiße, schwarz eingefaßte Linie, die sich über die Seiten des Pronotums und des Abdomens fortsetzt, aber auf ersterem nur nach innen, auf letzterem gar nicht dunkler gerändert ist und die grüne Seiten- von der bräunlichen Dorsalzone abgrenzt. Kopf oben bräunlich, nach hinten dunkel, mit einer feinen gelblichen Mittellinie, die auch auf Pronotum und Thorax bemerkbar ist. Pronotum hellbräunlich, am Vorderrande und an den Seiten des hinter dem Sulcus gelegenen Teiles etwa kirschrot, im vorderen Teile fein dunkel punktirt. Dorsalregion des Abdomens hellbräunlich, fein dunkel punktirt, die Basis der Segmente schwarzbraun. Die letzten Abdominalsegmente und die ganze Genitalregion auch oben grün. Die vorderen Femora sind unten jederseits mit einer schwarzen Längslinie versehen, sonst einfarbig grün, die vorderen Tibien oberseits gleichfalls mit einer (weniger deutlichen) Längslinie. Schenkel der Springbeine einfarbig grün. Antennen schwarz geringelt. Der Legestachel ist kürzer als das Pronotum.



Totallänge 20 *mm*, Länge des Pronotums 6 *mm*, des Legestachels 5 *mm*, der Hinterschenkel 15 *mm*.

Fundort: Rethymno.

* 14. *Tylopsis liliifolia* Fab.

Eine weibliche Nymphe von Knossos, 29./V.

15. *Platycleis affinis* Fieb.

Ein ♀ von Kandia.

16. *Decticus albifrons* Fab.

Mehrere Larven von Rethymno; durch die lebhafte Zeichnung der Oberseite des Abdomens ausgezeichnet.

17. *Ephippigera Idomenaei* Luc.

Ein ♀ und mehrere weibliche Larven, ersteres von Kandia, letztere von Kandia, Rethymno und Knossos. Da diese Art noch wenig bekannt scheint, so gebe ich nachstehend die Beschreibung des ♀.

Färbung der Oberseite olivenbraun (bei den Larven mehr grün). Hinterkopf tief schwarz. Pronotum grob gerunzelt, hellgrün, nur der gerade, wulstige untere Rand seiner Seitenlappen sowie der gleichfalls aufgewulstete, überaus seicht ausgerandete Hinterrand gelblichweiß; auch von den Runzeln diejenigen der hinteren Hälfte des Diskus meist gelblichweiß gefärbt. Der zweite Sulcus des Pronotums, bei den Larven etwas vor dem zweiten Drittel der Pronotumlänge gelegen, ist bei dem erwachsenen ♀ nicht deutlich bemerkbar. Die Hinterhälfte des Diskus besitzt einen deutlichen, wenn auch schwachen und stumpfen Mediankiel. Seitenlappen des Pronotums durch eine wulstige, runzelige Leiste getrennt, die von der vorderen Ecke des Pronotums schief nach hinten und aufwärts steigt.

Flügeldecken mit schwarzem Diskus und stark genetztem, gelblichweißen Skapularfelde, dessen Randzellen gleichfalls schwarz sind. Hinterrand der Abdominalsegmente wie der des Pronotums gelblichweiß, durch grüne Flecke in regelmäßigen Abständen unterbrochen. Seiten des Abdomens mit einem weißen



Längsbande, welches gerade über den Seitenrand der abdominalen Tergiten verläuft. Vordere Femora unbewehrt, hintere unterseits mit zwei Reihen von je sechs (sieben) schwarzen Dörnchen; vordere Tibien unterseits mit zwei Reihen von je sechs (sieben) Dörnchen, außerdem aber noch die des ersten Paares oberseits ein, die des zweiten Paares zwei Dörnchen. Hinterschienen gegen das Ende vierkantig, auf jeder Kante bedornt. Lamina subgenitalis breit dreieckig ausgerandet, mit abgerundeten Lappen. Legestachel mehr als $1^1/_2$mal so lang als das Pronotum, sehr wenig gebogen, am unteren Rande nahe der Spitze fein gezähnelt, in seiner ganzen Länge einförmig gelbbraun. Antennen etwas länger als der ganze Körper samt Legestachel, unregelmäßig braun geringelt.

Körperlänge 32 *mm*, Länge des Pronotums 10 *mm*, des Legestachels 16 *mm*, der Hinterschenkel 14 *mm*.

18. *Troglophilus cavicola* Koll.

Drei ♂ von Kanea. Kreta scheint wohl der südlichste Fundort der Art zu sein.

Gryllodea.

19. *Gryllotalpa vulgaris* Latr. var. *cophtha* de Haan.

Ein ♀ von Visari, 24./V.

Mit den aus der Litteratur bekannten Arten sind also derzeit aus Kreta 3 Blattodeen, 4 Mantodeen, 15 Acridier, 6 Locustodeen und 1 Gryllodee, zusammen 29 Arten von Orthopteren bekannt, gewiß beiweitem nicht alles, was auf dieser großen Insel vorkommt.

Referate.

Koch, W. D. J. Synopsis der deutschen und Schweizer Flora. Dritte Auflage, in Verbindung mit namhaften Botanikern herausgegeben von Prof. Dr. E. Hallier, fortgesetzt von R. Wohlfarth. (Leipzig, O. R. Reisland.) Lieferung 11—13.

Nach jahrelanger Pause ist endlich wieder eine Fortsetzung dieses in seinen verschiedenen Teilen so ungleich gearbeiteten Werkes erschienen. Der Herausgeber ist auch jetzt wieder seinem Grundsatze, die im ganzen ziemlich unbedeutende Arbeit durch Heranziehung hervorragender Monographen, wie Willkomm und Borbás, zu einem unentbehrlichen Handbuche zu machen, treu geblieben.

Die 11. Lieferung bringt den Schluß der Bearbeitung der Cynarocephalen, speziell der Gattung *Centaurea*, sowie der Ligulifloren (exklusive *Hieracium*) von Weiss, die zwar jeder originellen Auffassung entbehrt, auch keine monographische Neubearbeitung enthält, aber auf Grund der in ausgiebiger Weise benützten neueren und neuesten Literatur, insbesondere Englers „Natürlichen Pflanzenfamilien", Becks „Flora von Niederösterreich". Gremlis „Exkursionsflora" und „Neuen Beiträgen", Freyns „Flora von Südistrien" u. a., ein getreues Bild über den dermaligen Stand unserer Kenntnisse der behandelten Gruppen wiedergibt. Recht sorgfältig, wenn auch nicht immer einwandfrei ist die Synonymie zusammengestellt; die Verbreitungsangaben könnten vielleicht manchmal (z. B. bei *Arnoseris minima, Scorzonera purpurea*) detaillierter sein.

Die hierauf folgende Bearbeitung der Gattung *Hieracium* durch H. Zahn stellt wohl den interessantesten Teil des ganzen Werkes dar, da sie in gewissen Gruppen eine vollständige Neubearbeitung durch den besten Kenner der Gattung bietet.

Soweit Nägeli und Peters „Monographie" erschienen ist, also bei der ganzen Untergattung *Pilosella* und von den Archieracien bei den Sektionen der *Glauca, Villosa, Barbata* (= *Glandulifera* N. et P.) und *Tomentosa*, lehnt sich Zahn eng an diese an, ohne sich in solche kleinliche Details wie diese Autoren einzulassen. Ob freilich der Modus, die „Greges" Nägeli und Peters als Unterabteilungen anzuführen, immer gerechtfertigt ist, mag, da genannte Autoren gerade in Beurteilung der Wertigkeit der Formen nicht immer glücklich waren, dahingestellt bleiben, doch kann man bei der auch heute noch bestehenden Unklarheit dieser Formenkreise eine bessere Beurteilung nicht verlangen. Speziell die Piloselloiden bedürfen einer vollständig neuen, unbefangenen Durcharbeitung, die nicht in wenigen Jahren geliefert werden kann.

Auch bei der Bearbeitung der weiteren Gruppen hält Zahn an dem Standpunkte, nur wenige Hauptarten anzuerkennen und alle Zwischenformen in gewisse, die Beziehungen zu den Hauptarten darstellende Formeln zu bringen, fest, ohne allerdings, außer bei zweifellosen Bastarden, sich genauer über diese

Beziehungen auszusprechen. Ob ein derartiger Vorgang aber immer seine Berechtigung hat, bleibt wohl zweifelhaft. Gerade so außerordentlich variable und anpassungsfähige Pflanzen wie die Hieracien können gewiß durch verschiedene äußere Umstände oder durch direkte Anpassung Merkmale erwerben, die sie zu irgend einer Hauptart in Beziehung zu bringen scheinen, ohne daß dies wirklich der Fall wäre. So könnte doch z. B. ein *H. glaucum* oder *silvaticum* an gewissen Standorten eines besonderen Transpirationsschutzes bedürfen und (natürlich im Verlaufe vieler Generationen) an Hülle oder Blättern lange weiße Trichome ausbilden, ohne deswegen mit *H. villosum* irgend eine Beziehung zu haben; eine andere Pflanze vielleicht auf den Blättern Drüsen entwickeln, ohne daß deswegen an eine Verwandtschaft mit *H. alpinum* oder *amplexicaule* zu denken wäre. Man muß übrigens gestehen, daß der Autor sein Prinzip mit außerordentlichem Scharfsinne und gründlichster Sorgfalt durchgeführt hat; auch ist es zweifellos, daß eine solche Formel oft eine klarere Vorstellung der gemeinten Pflanze gibt, als die genaueste Beschreibung. Auf eine mögliche geographische Gliederung mancher Formenkreise, wie sie z. B. bei *H. bupleuroides, amplexicaule, thapsiforme* u. a. gewiß vorhanden ist, wäre in Hinkunft ebenfalls Rücksicht zu nehmen.

Auf Einzelheiten des genaueren einzugehen, verbietet hier der Raum und es möge daher hier nur einiger interessanterer Punkte Erwähnung getan werden. Die Gruppe der *Oreadea* enthält nur eine Hauptart, *H. Schmidtii* Tausch, welchem u. a. *H. rupicolum* Fr., *diversifolium* Čel. und *crinigerum* Fr. untergeordnet werden. Die *Vulgata* umfassen zwei Hauptarten, *H. silvaticum* L. und *H. vulgatum* Fr.; ersteres zerfällt in acht Formengruppen: *praecox* Schultz-Bip., wozu u. a. auch *H. fragile* Jord. gehört, *pleiotrichum* Z., *heteroschistum* Z., *cirritoides* Z., *silvaticum* L., *oblongum* Jord., *atropaniculatum* Z. und *crepidifolium* Polak; letzteres in *H. haematodes* Vill., *vulgatum* Fr. (hierzu *alpestre* Uechtr.), *sciaphilum* Uechtr. und *anfractum* Fr. Auffallend ist bei der Bearbeitung der *Vulgata, Alpina* und *Tridentata* die geringe Berücksichtigung der neueren skandinavischen Autoren. Wenn es auch zweifellos ist, daß viele der schwedischen *Hieracium*-Formen mit den mitteleuropäischen nicht übereinstimmen und insbesondere D a h l s t e d t in letzterer Zeit in der Formzersplitterung gewiß viel zu weit gegangen ist, lassen sich doch gar manche deutsche Formen mit nordischen identifizieren.

Alle Zwischenformen zwischen *H. glaucum* und *silvaticum* werden als *H. caesium* zusammengefaßt, zu welchem als Formen, beziehungsweise Unterarten u. a. *H. fluminense* Kern., *bifidum* Kit., *chartaceum* Čel., *subcaesium* Fr. gehören. *H. Murrianum* A. T. (mit Ausschluß von *H. Arolae* Murr) wird ganz richtig dem *H. incisum* Hoppe (non K o c h, welches = *H. subcaesium* ist) untergeordnet, auch *H. Trachselianum* Christ. gehört in diesen Formenkreis. *H. Graniticum* Schultz-Bip. wird als *silvaticum-Schmidtii* gedeutet, *H. ramosum* W. K. als *vulgatum* > *glaucum*, *H. saxifragum* Fr. (inklusive *H. oreades* Fr.) als *H. vulgatum-Schmidtii*. *H. Kerneri* Ausserd. ist ein *humile-incisum*. Sehr interessant ist die Bearbeitung der Gruppe der *H. alpina*. Unter *H. alpinum* werden

u. a. *H. melanocephalum* Tsch., *tubulosum* Tsch. und *Halleri* Vill. untergeordnet, während *H. Fritzei* F. Schltz. als ein *prenanthoides-alpinum* ausgeschieden wird. Nicht minder geistreich ist *H. prenanthoides* und seine so zahlreichen Zwischenformen, zu welchen z. B. *H. valdepilosum, Juranum* sowie zahlreiche den Sudeten eigentümliche Formen, wie *H. Wimmeri, Bohemicum, riphaeum, nigritum* etc. teils als selbständige Zwischenformen, teils als Unterarten und Varietäten gehören, dargestellt. Die *Accipitrina* enthalten die Hauptarten *laevigatum* W., *umbellatum* L., *latifolium* Spr., *Sabaudum* L. und *racemosum* W. K. nebst zahlreichen interessanten Zwischenformen.

Störend wirken in der ganzen Arbeit die vielen geographischen Irrtümer, besonders in Bezug auf die österreichischen Alpenländer.

Im ganzen muß man gestehen, daß Zahn es verstanden hat, den ungeheuren Stoff in geistreicher Weise zu bemeistern und eine äußerst wertvolle Arbeit zu liefern, die gewiß auf lange Jahre hinaus die einzige Bearbeitung der deutschen Hieracien bleiben wird.

Auf diese Bearbeitung der Gattung *Hieracium*, die gewiß den wertvollsten Teil des ganzen Werkes darstellt, folgen die Vacciniaceen, Ericaceen, Pirolaceen, Ebenaceen (im Gebiete durch den in der Südschweiz verwilderten *Drospyros Lotus* L. vertreten), Aquifoliaceen, Oleaceen, Asclepiadaceen und Apocyneen, aus der Feder eines ungenannten Autors, durchwegs sehr sorgfältig gearbeitet. Dann folgen die Gentianeen, Polemoniaceen, Convolvulaceen, Borragineen, Solaneen und Scrophularineen, von einem Herrn Brand bearbeitet, eine Arbeit, die wohl alles in dieser Weise Gebotene tief in den Schatten stellt. Wenn auch Monographen jahrelang die eingehendsten Studien machen, schließlich die gewonnenen Resultate publizieren und bei schwierigen Gruppen endlich einen Einblick in das Formengewirre schaffen, neue Theorien aufstellen und alte durch neue Beweise sicherer basieren, — für den Autor existieren diese Arbeiten entweder überhaupt nicht oder die Resultate derselben werden in einer unglaublichen Weise mißachtet. Bei der Gattung *Gentiana* z. B. fällt es sofort auf, daß der Verfasser die Arbeit von Jakowatz über die *Gentiana*-Arten der Sectio *Thylacytes* gar nicht kennt, weshalb er auch *G. angustifolia, alpina* und *excisa* zu *G. acaulis* als Synonyme setzt. Noch sonderbarer werden die Arten der Sectio *Endotricha* behandelt. Diese Sektion umfaßt nur fünf Arten, nämlich *G. campestris* L., *Germanica* Willd., *amarella* L., *tenella* Rottb. und *nana* Wulf. Bei „*G. Germanica*“ finden wir sämtliche von A. und J. Kerner und R. v. Wettstein aufgestellten Arten als bloße Synonyme angeführt und dazu die Bemerkung: „Diese Art ist außerordentlich veränderlich, besonders was die Gestalt des Kelches anbelangt. Das hat mehrere Botaniker (sic!) veranlaßt, diese Art eingehend zu studieren und die so gefundenen Unterschiede in besonderen Arten festzulegen. Jedoch die angegebenen Merkmale sind nicht immer konstant; die Formen sind durch Übergangsformen miteinander verbunden. Es scheint, daß die Art im Begriffe steht, sich in mehrere Arten zu differenzieren. Dieser Prozeß ist aber noch nicht zum Abschlusse gekommen und so ist es für den Nichtspezialisten tunlicher, fürerst die Auffassung der Art im alten Sinne beizubehalten.“

Wenn jemand „Nichtspezialist“ ist und sich in der betreffenden Gattung nicht zurecht findet, wäre es wohl besser, die Bearbeitung derselben jemand anderem zu überlassen.

Es sind aber nicht nur etwa die erst neuerdings monographisch bearbeiteten Gattungen, die in dieser Weise behandelt werden, auch der Gattung *Verbascum* geht es nicht besser. *V. Austriacum* ist synonym mit *V. Chaixi* Vill. und gehört als Varietät zu *V. nigrum*!, ebenso *V. lanatum* Schrad.! Am deutlichsten aber zeigt sich die Eigenart des Verfassers bei der Bearbeitung der Genera *Euphrasia* und *Alectorolophus*. *Euphrasia officinalis* L. zerfällt in zwei „Standortsformen“, nämlich *E. nemorosa* und *E. Rostkoviana*, denen noch *E. minima* und *alpina* als Varietäten, alle anderen Arten, die Gruppe der *E. Salisburgensis* ausgenommen, als bloße Synonyme beigefügt werden. Der Verfasser scheint also noch nie in seinem Leben *E. nemorosa* und *Rostkoviana* untereinander wachsen gesehen zu haben und der Meinung zu sein, aus ersterer gehe durch Kultur auf feuchterem Boden letztere hervor. Es scheint ihm demnach ganz entgangen zu sein, daß der Monograph der Gattung zahlreiche Kulturversuche gemacht hat, die gerade zu einem gegenteiligen Resultate geführt haben! Oder aber, man muß annehmen, daß er die Formen — nicht kennt.

Daß *Alectorolophus* nur drei Arten, *major*, *minor* und *angustifolius*, umfaßt, darf nach dem Gesagten nicht Wunder nehmen; bemerkenswert ist aber die originelle Auffassung des Autors bezüglich des Saisondimorphismus, indem er schreibt: „Bei dieser *(A. minor)* sowie bei der folgenden Art finden sich im Frühsommer meist unverzweigte, im Spätsommer meist verzweigte Exemplare (vgl. Sterneck, l. c.).“ Die Stelle, wo Sterneck diesen Ausspruch getan hat, kennen zu lernen, wäre wirklich von Interesse.

Die mitgeteilten Proben dürften wohl genügen, sich ein Urteil über den wissenschaftlichen Wert der in der „Synopsis“ enthaltenen Bearbeitung der in Rede stehenden Familien zu bilden.

Den Schluß der 13. Lieferung bildet der Anfang der Bearbeitung der Orobanchaceen von G. v. Beck, für deren Gründlichkeit und Wert ja schon der Name des Autors allein Gewähr bietet. Hayek.

Wagner, Rudolf. Ueber den Bau und die Aufblühfolge der Rispen von *Phlox paniculata* L. (Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Kl., Bd. CX, Abt. I, Dezember 1901.)

Verfasser bespricht den pleiochasialen Aufbau der Rispen, wobei sich eine Reihe von komplizierten Verhältnissen ergibt, welche mit Hilfe der bisher bestehenden Methoden nicht darzustellen waren. So ist es vor allem eine eigentümliche Mischung von spiraler und dekussierter Blattstellung, welche zu Erörterungen deszendenztheoretischer Art Veranlassung gab. Des weiteren resultierte aus dem Umstand, daß die betreffenden Blätter Partialinfloreszenzen in ihren Achseln tragen, die Notwendigkeit, auch diese, die in ihrem Bau teilweise sehr verwickelt waren, miteinander zu vergleichen, und zwar nach zwei Richtungen: einmal die einzelnen Partialinfloreszenzen der gleichen Ordnung miteinander und

dann die zu einer Partialinfloreszenz gehörenden Teilblütenstände höherer Ordnung. Es kam da in Betracht: Blattstellung, Vorblattorientierung und Sympodienbildung.

Dabei erwiesen sich, wie schon bemerkt, die bestehenden Methoden als unzulänglich, die Diagramme nehmen nämlich viel zu viel Platz weg, müßten außerdem vielfach wiederholt werden, was die Übersichtlichkeit sehr mindert; dann fehlt die Möglichkeit, leicht mehrere miteinander zu vergleichen, da sie sehr viel Raum beanspruchen, und sind zu allem Überflusse noch theuer. Mit dem gewöhnlichen sprachlichen Ausdruck ist nichts anzufangen, wie ein Beispiel beweisen wird.

So kam der Verfasser dazu, in ähnlicher Weise wie Grisebach Blütenformeln konstruiert hat, auch Infloreszenz-, beziehungsweise Verzweigungsformeln aufzustellen. Dieselben beruhen darauf, daß an einer Achse die Blätter mit den kleinen Buchstaben des Alphabetes bezeichnet werden, und zwar im Anschlusse an die Vorblattterminologie mit den griechischen, ihre Achselprodukte, einerlei ob vegetativen oder floralen Charakters, aber mit den entsprechenden großen Buchstaben, welche aber, da sie der nächst höheren Verzweigungsgeneration angehören, einen um eins höheren Index erhalten (Generationsindex). Weil nun die Vorblattorientierung häufig wechselt, so muß das auch berücksichtigt werden, was durch Beifügung eines weiteren Index geschieht, der als Richtungsindex bezeichnet wird. Im Interesse der internationalen Verwendbarkeit der Formeln hat Verfasser die Anfangsbuchstaben der betreffenden lateinischen Vokabeln gewählt; so bedeutet also $D_1\ A_{d2}\ B_{s3}\ \beta_{d2}$: Das nach rechts fallende zweite Vorblatt eines Sprosses, der das Achselprodukt darstellt aus dem nach links fallenden zweiten Vorblatt wiederum eines anderen Sprosses, der axillär ist aus dem nach rechts fallenden ersten Vorblatt eines aus dem vierten Blatte einer gegebenen Achse entwickelten Seitensprosses. Von Übersichtlichkeit ist in der sprachlichen Bezeichnung auch keine Spur, ohne Rekonstruktion auf dem Papier ist die Bezeichnung einfach unverständlich, im Gegensatze zu der kurzen Formel. Anzugeben ist namentlich bei der Besprechung von Herbarmaterial, ob es sich um die Hauptachse oder um eine Seitenachse unbekannter Ordnung handelt, ferner die Divergenz, die Richtung der Blattspirale; in letzterer Beziehung schlägt Verfasser vor, im Interesse einer einheitlichen Nomenklatur der gesamten Naturwissenschaften die Ausdrücke „Rechtsspirale“, „linkswindend“ im nämlichen Sinne zu gebrauchen, wie die anderen Disciplinen, so auch die Mathematik und Technik; der andere Sprachgebrauch vieler Autoren bildet kein schwerwiegendes Hindernis.

Die mit Hilfe der Formeln festgestellten Tatsachen werden dann noch in eigenartigen Tabellen miteinander verglichen und zum Teile aus diesen Tabellen, zum Teile aus dem Text leitet Verfasser das Materiale ab zur Konstruktion von Kurven, die das Verhalten konsekutiver und koordinierter Sproßgenerationen zum Ausdruck bringen, ferner typische und individuelle Eigentümlichkeiten, deren Besprechung sich aber dem Rahmen eines Referates wegen ihrer Kompliziertheit entzieht und nur für denjenigen zu gebrauchen sind, der an graphische Darstellungen solcher Art durchaus gewöhnt ist.

Einige Ausdrücke mögen noch Erwähnung finden; wie schon Wydler bekannt war, kommen hier Blüten vor, deren Kelch die Vorblätter oder eines derselben aufgenommen hat; Verfasser bezeichnet solche Kelche als heterogene Kelche, im Gegensatze zu den homogenen, an deren Bildung Vorblätter nicht beteiligt sind und welche die Hauptmasse der Kelche überhaupt ausmachen.

Hinsichtlich der Nomenklatur der Blütenstände findet sich der Ausdruck „dekussiertes Pleiochasium", d. h. ein Pleiochasium, das aus den Achseln von lauter dekussierten Blättern seinen Ursprung nimmt.

Sehr interessante Vorkommnisse finden sich mit Rücksicht auf Atavismen, auf Rückschlagsbildungen, die sich innerhalb definierbarer Regionen in der Rispe finden und zu theoretischen Auseinandersetzungen Veranlassung geben. Letztere stellen das Endziel der Arbeit dar, aber auf die Beweisführungen, auf die sehr verwickelten Auseinandersetzungen über primäre und sekundäre Charaktere, über den Wechsel, die Alternation von Charakteren im Laufe der Phylogenie kann hier nicht näher eingegangen werden. Dr. F. A. Tscherning.

Hooker's Icones plantarum. 5. Series, Vol. LIII, Part II. London, Mai 1902.

Das vorliegende Heft dieses wichtigen Abbildungswerkes enthält die Tafeln Nr. 2726 bis 2750 mit je 1—2 Seiten Text. Bezüglich des Inhaltes sollen nur die neu aufgestellten Gattungen berücksichtigt werden, die zum Teile Familien angehören, welche auch in der europäischen Flora vertreten sind.

Carolinella Hemsl. ist ein der Gattung *Primula* nahestehendes Genus: „habitu et capsula calyptratim dehiscente a *Primula* recedens". Benannt nach der verstorbenen Gattin Dr. A. Henrys, des bekannten Erforschers der chinesischen Flora, die ihn auf seinen Reisen begleitete und auch anderwärts sammelte, ist die Gattung bisher monotypisch. *C. Henryi* Hemsl. ist ein perennierendes Kraut mit grundständigen Blättern und spannenhohem Schaft, an dessen Ende 10—20 Blüten „*fasciculatim conferti*" stehen, und zwar in der Achsel von linearen Tragblättern, so daß der Blütenstand wohl als eine Traube oder vielleicht auch als ein im ersten Grade sympodiales Aggregat mehrerer Trauben anzusehen ist. Die Heimat der Pflanze sind die Gebirge von Yünnan, wo sie in einer Höhe von 5000′ südöstlich von Mengtze gefunden wurde (Tab. 2726).

Hartia Dunn. ist eine Gattung aus der Verwandtschaft der von den Khasia-Bergen und dem Himalaya an östlich bis in den malayischen Archipel mit etwa 10 Arten verbreiteten Gattung *Schima* Reinw. *(Ternstroemiaceae—Gordonieae); H. sinensis* Dunn. ist ein 20—30′ hoher Baum in den Gebirgen von Yünnan (Tab. 2727).

Diuranthera Hemsl. steht der Gattung *Paradisea* L. nahe; *D. major* Hemsl. aus Westchina wurde durch Veitch in Kultur genommen (Tab. 2734); aus der nämlichen Gegend stammt *D. minor* H. C. Wright, vorher von demselben Autor als *Paradisea* beschrieben.

Thomassetia Hemsl. ist eine gänzlich isoliert stehende monotypische Ternströmiaceengattung, benannt nach ihrem Entdecker. *Th. seychellana* Hemsl. ist ein Baum auf dem Gipfel des 1800′ hohen Mount Sebert auf Mahé (Tab. 2736).

Cryptotaeniopsis Dunn., „genus novum *Euammincarum* ab affinibus consociatione umbellarum regularium multiradiatarum et umbellulis irregularibus pauciradiatis differt“. *Cr. vulgaris* Dunn., aus China von einer Reihe von Standorten in Yünnan, Szechuen und Hupeh bekannt, erreicht auch das Gebiet der Flora of British India, nämlich in den Gebirgen von Manipur (Tab. 2737).

Carlesia Dunn. ist eine neue Gattung aus der Verwandtschaft von *Sium* L. und *Pimpinella* L. *C. sinensis* Dunn. stammt aus den Chefoo-Bergen in der Provinz Schantung; vorher schon war die Pflanze als „*Umbellifera* dubia *Athamantae* affinis“ beschrieben worden (Tab. 2739).

Paradombeya Stapf gehört in die Verwandtschaft der Gattungen *Corchoropsis* S. et Z. und *Pentapetes* L.; letztere Gattung gehört zu den *Sterculiaceae—Dombeyeae*, erstere wird gewöhnlich als Tiliacee betrachtet. *P. burmanica* Stapf (Tab. 2743 A) ist ein 5—6 Fuß hoher Strauch mit gebüschelten schneeweißen Blüten aus den oberen Shan-Staaten, *P. sinensis* Dunn. eine nahestehende Art aus Yünnan-Fu, 500 englische Meilen nordöstlich vom Fundorte der vorigen Art.

Außerdem mag noch *Hamadryas sempervivoides* Sprague erwähnt werden, eine, wie schon der Name besagt, sehr merkwürdige Ranunculacee mit eingeschlechtigen Blüten und höchstens $1^1/_2$ Zoll hohem, dicht beblättertem Stengel aus den Kordilleren von Südpatagonien. Dr. R. Wagner.

Boissieu, H. de. Note sur quelques Ombellifères de Chine d'après les collections du Muséum d'histoire naturelle de Paris. (Bulletin de l'Herbier Boissier, 2e Série, Vol. II, N° 9, p. 801 sq., Août 1902.)

Die Kenntnis der ostasiatischen Umbelliferen liegt noch sehr im Argen; erst in neuester Zeit wurden in einer Bearbeitung japanischer Doldengewächse von Yabe (Journal of the College of science, Tokyo, Vol. XVI, Art. IV) eine auffallende Anzahl neuer Arten und zum Teile auch Gattungen beschrieben.

Vorliegende Arbeit bespricht Arten aus den Gattungen *Hydrocotyle* L. (2), *Centilla* L. (1), *Sanicula* L. (4), *Trachydium* Ldl. (2), *Melanosciadium* nov. gen. (1), *Bupleurum* L. (5), *Apium* L. (1), *Carum* L. (2), *Pternopetalum* Franch. (1), *Cryptotaeniopsis* Dunn. (3), *Nothosmyrnium* Mq. (1), *Pimpinella* L. (11), *Cryptotaenia* DC. (1), *Osmorrhiza* Raf. (1), *Anthriscus* Hoffm. (2).

Neu ist die Gattung *Melanosciadium;* sie gehört in die Tribus der *Ammineae* und zur Subtribus der *Smyrnieae*, neben *Trachydium*, *Arracacia*, *Smyrnium* und *Astoma*. *M. pimpinelloideum* Boissieu mit schwarzpurpurnen Blüten (daher der Gattungsname) wurde von Farges in der Provinz Su-Tchuen entdeckt.

An Vorkommnissen, die für den europäischen Floristen von Interesse sind, mögen erwähnt werden: *Sanicula europaea* L. in Ta-Tsien-Lu und Tongolo (Osttibet), deren „var.“ *elata* Ham. (pro specie) in Su-Tchuen.

Bupleurum falcatum L. „incl. *B. Chinense* DC. und *B. scorzonerifolium* Hauer“ ist eine im Osten schwierige „Art“: „L'Index des plantes de Chine de Forbes et Hemsley, à la suite de Maximowicz, donne comme possible l'assimilation au *Bupleurum falcatum* de tous les *Bupleurum* chinois. Sans aller aussi

loin que nos prédécesseurs, nous nous permettrons de faire remarquer le polymorphisme du *Bupleurum falcatum* en Extrême-Orient. L'espèce comprend un grand nombre de sous-espèces et formes dont on ne pourra guère se rendre un compte exact que par des études minutieuses sur le frais.“ Dazu wird eine neue Varietät beschrieben, die ein verdächtiges Verbreitungsgebiet besitzt, indem sie von Peking bis Ria-La und Ta-Tsien-Lu vorkommt.

Apium graveolens L. auf Haïnan.

Carum Carvi L. Ria-La in Osttibet und Ta-Tsien-Lu in Westchina. „Localités nouvelles très intéressantes pour le géographie botanique“, was aber sehr eingeschränkt wird durch die folgende Bemerkung: „Cultivé?“

Anthriscus sylvestris Hoffm. Tschen-Rüu-Tin (vielleicht in Su-Tchuen?, leg. Farges) und Ta-Tsien-Lu in Westchina.

Anthriscus nemorosa Spreng. Ria-La in Tongolo, Osttibet.

Dr. R. Wagner.

Briquet, John. Monographie des Centaurées des Alpes maritimes. Bale et Genève, Mars 1902.

Der Verfasser, dem wir außer seinen bekannten Arbeiten über Labiaten schon einige interessante Studien über einzelne Gattungen aus der Flora der Seealpen, wie *Cytisus* und *Bupleurum*, verdanken, hat sich nun der dankenswerten Aufgabe unterzogen, die *Centaurea*-Arten dieses Gebietes monographisch zu bearbeiten. Die Arbeit, die in vier Teile zerfällt, beweist, daß der Verfasser auf Grund eines sehr reichen Materiales die Formen dieser Gattung sehr eingehend studiert hat und wird jedenfalls stets ein recht wertvoller Beitrag zur Kenntnis dieser schwierigen Pflanzengruppe bleiben.

Der erste Abschnitt enthält Untersuchungen über den anatomischen Bau und die morphologischen Verhältnisse der Arten und ist durch mehrere instruktive Abbildungen erläutert. Er verdient als die erste mit Gründlichkeit durchgeführte anatomische Untersuchung dieser Gattung unser vollstes Interesse. Das zweite Kapitel enthält Betrachtungen über die Begrenzung der Gattung und ihrer Sektionen. Verfasser hält es nicht für am Platze, der so vielfach umstrittenen Frage der Begrenzung der Gattung näher zu treten und schließt sich darum an Bentham und Hooker und Hoffmann (in Englers Natürlichen Pflanzenfamilien) an, faßt demnach die Gattung in weitestem Umfange auf, von welcher im behandelten Gebiete die Sektionen *Rhaponticum*, *Leuzea*, *Jacea*, *Cyanus*, *Acrocentron*, *Acrolophus*, *Mesocentron*, *Calcitrapa* und *Seridia* vertreten sind.

Der dritte Abschnitt, beiweitem der umfangreichste, ist der Beschreibung und Besprechung der Arten gewidmet. Es werden für das Gebiet folgende Arten aufgeführt: *Centaurea rhaponticum* L., *conifera* L., *jacea* L., *procumbens* Balb., *Jordaniana* Gr. Godr., *Aemilii* Briq. nov. spec., *pectinata* L., *uniflora* L., *montana* L., *cyanus* L., *collina* L., *scabiosa* L., *cineraria* L., *aplolepa* Mor., *paniculata* L., *solstitialis* L., *melitensis* L., *calcitrapa* L., *aspera* L., *seridis* L., ferner zwei Bastarde, *C. silvatica* Pourr. *(collina × scabiosa)* und *C. Pouzini* DC. *(aspera × calcitrapa)*. Wie man sieht, steht der Verfasser, wie man es ja schon

auf Grund seiner früheren Arbeiten erwarten konnte, auf dem Standpunkte des weiten Artbegriffes, doch sind die angeführten 20 Arten in 42 Unterarten und Varietäten aufgelöst. Referent möchte an dieser Stelle einige prinzipielle Bedenken gegen die Art und Weise, in welcher der Verfasser bei der Abgrenzung dieser Formen vorgeht, erheben. Man kann in dieser Beziehung zweierlei Standpunkte einnehmen, einerseits den rein morphologischen, wobei man nur auf Grund morphologischer Merkmale die Abgrenzung der Formen vornimmt, andererseits den phylogenetischen, welcher auch Einsicht in die Verwandtschaftsverhältnisse derselben zu gewinnen sucht. Der erste Standpunkt war bis vor wenigen Jahrzehnten der allgemeine, da man weiteren phylogenetischen Untersuchungen hilflos gegenüberstand. Heutzutage jedoch macht sich die zweite Richtung immer mehr Bahn und hat auch, wie die Arbeiten von v. Wettstein, Murbeck, v. Sterneck u. a. beweisen, zu glänzenden Resultaten geführt. Verfasser steht jedoch, wie die meisten französischen Autoren, auf dem ersten Standpunkte und grenzt die Formen blos auf Grund ihrer morphologischen Verschiedenheiten ab, ohne insbesondere auf ihre geographische Verbreitung Rücksicht zu nehmen. Dadurch aber werden die einzelnen Formen in Bezug auf ihre Wertigkeit oft unrichtig beurteilt. So zerfällt z. B. nach Briquet *Centaurea jacea* in fünf Unterarten, während tatsächlich *α. amara*, *β. canescens* und *γ. vulgaris* Briqu. einerseits, *ε. transalpina* und *ζ. Vochinensis* Briqu. andererseits zueinander in einem viel engeren Verwandtschaftsverhältnisse stehen als zu den übrigen Formen. Ebenso stehen die Verhältnisse bei *C. montana* L., die ebenfalls nur in zwei und nicht, wie der Autor anführt, in drei Unterarten zerfällt, da *C. Triumfetti* und *C. variegata* zusammengehören. *Centaurea scabiosa* s. l. ist sehr deutlich in geographische Rassen geschieden, was freilich aus der vorliegenden Arbeit nicht ersichtlich ist.

Hätte der Autor mehr darauf Rücksicht genommen, daß gewisse Formen auf bestimmte geographisch abgegrenzte Gebiete beschränkt sind, wäre er auch in der Auswahl der Namen vorsichtiger gewesen. So kommt z. B. *Centaurea amara* Vis., die mit *C. Weldeniana* Rb. identisch ist, in den Seealpen nicht vor, sondern ist die dortige Pflanze als *C. bracteata* Scop. oder *C. Gaudini* B. R. zu bezeichnen; *C. mollis* W. K. ist die in den Karpathen vorkommende Parallelform zu *C. montana* und nicht eine Form der *C. Triumfetti* All., *C. Badensis* Tratt. fehlt in den Seealpen, die dortige Pflanze gehört zu *C. tenuifolia* Schl. Die Anwendung des Namens *C. Carniolica* Host auf eine Form der *C. Triumfetti* hätte durch ein Nachschlagen der Originaldiagnose vermieden werden können, denn, obwohl schon Koch sie in gleichem Sinne wie Briquet deutete, ist doch zweifellos *C. Vochinensis* Bernh., also eine in eine ganz andere Sektion gehörige Art, darunter zu verstehen.

Die angeführten Beispiele mögen genügen, zu erweisen, daß eine richtige Beurteilung der Formen blos auf Grund morphologischer Momente allein nicht möglich ist, sondern stets die geographische Verbreitung der Formen auch berücksichtigt werden muß, soll nicht die Arbeit zu einer künstlichen Gruppierung der Formen und einer oft direkt falschen Bezeichnung derselben führen.

Im vierten Abschnitt ist ein analytischer Schlüssel zur Bestimmung gegeben. Die beigefügte Tafel stellt die neu aufgestellte *Centaurea Aemilii* Briqu. dar.

Im grossen und ganzen muß die Arbeit jedenfalls als ein sehr wertvoller Beitrag zur Kenntnis der schwierigen Gattung *Centaurea* und der Flora der Seealpen betrachtet werden. Hayek.

Schroeder, Dr. Chr. (Itzehoe-Sude). Die Variabilität der *Adalia bipunctata* L. (Col.), gleichzeitig ein Beitrag zur Deszendenztheorie. (Sep.-Abdr. aus der Allgem. Zeitschr. für Entom., 1901—1902. Verlag Neumann, Neudamm.)

Der Verfasser macht uns mit einer reichen Fülle von Tatsachen bekannt, die er bei der Aufstellung von Temperaturexperimenten mit Puppen der *Coccinella bipunctata* erzielt hat. Der durch seine Beobachtungen über Eupithecienraupen wohlbekannte Verfasser kommt dabei zu dem Schlusse, daß die durch extreme (hohe) Temperaturen — 37° C. — erzielten Variationen als Hemmungsformen, nicht etwa als Progressivformen anzusehen sind; gleichzeitig liefert er interessante Daten über die verschiedenen Faktoren, welche für die Ausfärbung der Insekten in Betracht kommen: daß bei diesem Prozesse sowohl thermische als auch mechanische Einflüsse eine bedeutende Rolle spielen. In der genauen Schilderung der Ontogenie der var. *semirubra* Ws. liefert Verfasser einen gewichtigen experimentellen Beweis für das bekannte Haeckel'sche biogenetische Grundgesetz. Nicht genug können die Worte beachtet werden, mit denen der Verfasser im folgenden den Unterschied zwischen „Varietät" und „Aberration" schildert, Begriffe, mit denen in der heutigen entomologischen Literatur zu leichtfertig umgegangen wird.

Im zweiten Teile seiner Ausführungen gibt Verfasser detaillierte Untersuchungen über Zeichnungscharaktere der Nachkommen einiger Varietäten und deren Kreuzungen untereinander, die hier wiederzugeben der Raum nicht gestattet. Besonderes Interesse in diesem Teile verdient wohl der Vergleich der De Vries'schen Mutationstheorie mit der Darwin'schen Auffassung der Variabilität. Über Temperaturformen kommt Verfasser zu der Meinung, daß dieselben allein in keinem Falle allgemeinere Schlüsse für die Beantwortung von Fragen der Vererbung zulassen. Es scheint aber, daß die Fischer'schen Zuchtversuche mit Schmetterlingen diesem Satz entgegentreten. Wir müssen uns der Meinung Woltmanns anschliessen, daß, wie groß oder klein auch immer die Variationen sein mögen, die natürliche Zuchtwahl im Daseinskampf immer darüber zu entscheiden hat, ob aus ihnen neue Arten hervorgehen werden oder nicht. Wie auch die Varietät entstanden sein mag, sie versucht sich stets — durch die Vererbung — zu erhalten; ihr Gelingen wird von ihrer Nützlichkeit abhängen. Es gewinnt den Anschein, als ob unter den Insekten ähnliche „Explosionsgruppen" vorhanden sind, wie De Vries seinerzeit bei *Oenothera Lamarckiana* beobachtet hat, und sind bei den Schmetterlingen besonders solche zu erwarten. Die, vom Schreiber dieses, sogenannten progenerischen Gruppen,

wie z. B. *Hemileuca, Datana, Haploa,* dürften in dieser Hinsicht Berücksichtigung verdienen. Gewisse „Explosionsprodukte" scheinen sich hier als Arten gehalten zu haben.

Der Verfasser betont, daß die vorliegende Publikation, welcher auch sehr schöne Abbildungen beigegeben sind, nur eine vorläufige Mitteilung bedeutet. Hoffen wir, daß die Fortsetzung auch folgen wird und inzwischen bedanken wir uns für das Gelieferte! A. Radcliffe-Grote.

Gedoelst, L. Les champignons parasites de l'homme et des animaux domestiques. Guide technique de Parasitologie végétale. (Lierre et Bruxelles, J. van In et H. Lamertin, 1902. 8°. VIII + 199 S. 124 Figuren im Text.)

Ein Buch, welches die parasitischen Pilze des Menschen und der Haustiere zusammenfassend behandelt hätte, fehlte uns bis heute und es war ein glücklicher Gedanke, dieses Thema, welches den Botaniker sowohl wie den Mediziner gleichmäßig interessiert, zu bearbeiten. Gedoelst hat den Stoff in möglichst knapper, jedoch klarer und übersichtlicher Weise behandelt und beiden Interessenten ein brauchbares Handbuch geboten. Um der zweifachen Aufgabe gerecht zu werden, wird jeder der aufgenommenen Pilze von zwei Standpunkten erörtert; es wird zunächst eine auf den neuesten Untersuchungen basierende Naturgeschichte des betreffenden Pilzes gegeben, worauf der pathologische Teil, der insbesondere eingehend die Kulturmethoden behandelt, folgt. Der Anordnung des Stoffes wurde das mykologische System zugrunde gelegt; es werden demgemäß zunächst die pilzlichen Parasiten aus der Reihe der Phykomyzeten, dann die der Askomyzeten und schließlich die den „Fungi imperfecti" angehörigen erläutert. Zahlreiche und gute Textfiguren erleichtern das Verständnis des Textes.

Dr. A. Zahlbruckner.

Sydow, P. et H. Monographia Uredinearum seu specierum omnium ad hunc usque diem descriptio et adumbratio systematico. Leipzig, Gebrüder Borntraeger, 1902.

Das oben genannte Werk, von dem zunächst der erste Faszikel des ersten Bandes (den Beginn der Darstellung der Gattung *Puccinia* enthaltend) vorliegt, soll drei Bände umfassen, welche in zwanglosen Lieferungen erscheinen werden. Der erste Band wird nur der Gattung *Puccinia* gewidmet sein, die ja bekanntlich sehr artenreich ist. Der Zweck des Werkes ist, das Auffinden und Bestimmen einer Art soviel als möglich zu erleichtern. Zu diesem Behufe sind die Arten nach ihren Nährpflanzen in der Weise geordnet, daß jede Nährpflanzenfamilie für sich behandelt wird und innerhalb derselben die einzelnen Nährpflanzengattungen alphabetisch aufgeführt erscheinen. So finden wir in der vorliegenden Lieferung die auf den Kompositen vorkommenden *Puccinia*-Arten. Die den einzelnen Arten beigegebenen Diagnosen sind — soweit es möglich ist — nach Untersuchung von Originalexemplaren entworfen. Auch die Synonymie ist eingehend berücksichtigt. Seltenere Arten oder solche Arten, welche in schwer zugänglichen Werken oder Zeitschriften abgebildet sind, werden in schematischen Abbildungen wiedergegeben. Keissler.

Bericht der Sektion für Kryptogamenkunde.

Versammlung am 28. November 1902.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. V. Schiffner.**

Herr Kustos Dr. A. Zahlbruckner sprach „Über die systematische Gruppierung der pyrenokarpen Flechten".

Der Vortragende erörtert einleitungsweise, daß eine natürliche Anordnung der Flechten, soweit es die großen Gruppen betrifft, sich enge an das Pilzsystem anschließen muß. Es sind demnach Asco-, Hymeno- und Gasterolichenen zu unterscheiden; die erste Gruppe ist in *Pyrenocarpeae* und *Gymnocarpeae* (mit den Unterreihen *Discolichenes*, *Graphideae* und *Coniocarpeae*) zu trennen. Bei der weiteren Einteilung ist darauf Bedacht zu nehmen, daß die Gattungen jeder Reihe polyphyletischen Ursprunges sind, daß die Entwicklung der höher organisierten Flechtenlager erst innerhalb der Konsortien stattgefunden haben kann, daß wahrscheinlich auch der Pilzantheil der Flechte durch die Weiterentwicklung des Konsortiums beeinflußt wurde (z. B. in Bezug auf die Septierung der Sporen) und daß die große Konstanz des Algenkomponenten innerhalb gewisser Gruppen auf die Ausgangspunkte von bestimmten Primärkonsortien hinweist.

Unter Berücksichtigung dieser Umstände glaubt der Vortragende als Primärkonsortien der *Pyrenocarpeae* folgende annehmen zu dürfen: *Moriolaceae*, *Epigloeaceae*, *Verrucariaceae*, *Pyrenulaceae*, *Pyrenidiaceae* und *Mycoporaceae*. Von diesen sechs Urstämmen haben indes nur die *Verrucariaceae* und die *Pyrenulaceae* den Anstoß zur Entwicklung höher organisierter Familien gegeben.

Die *Verrucariaceae* werden gebildet von einem pyrenokarpen Pilz in seiner einfachsten Form in Verbindung mit einem *Pallmella*-Gonidien enthaltenden primären (krustigen, unberindeten) Lager; die einfachste Gattung ist *Verrucaria*. Von dieser Gattung lassen sich theoretisch (inwieweit dies auch in der Natur stattfand, läßt sich derzeit nicht nachweisen) alle übrigen Gattungen der *Verrucariaceae* ableiten; ihre weitere Gruppierung erfolgt nach der Ausbildung der Paraphysen, der Septierung der Sporen, nach Abänderungen des Gehäuses der primitiven Fruchtform. Die nächst höhere Familie, welche sich von den *Verrucariaceae* ableiten läßt, sind die *Dermatocarpaceae*, deren Lager die Ausbildung einer Rindenschichte aufweist, die höhere, schuppige oder blattartige Form zeigt

und mitunter durch Rhizinen an die Unterlage befestigt ist. Die höchste Thallusform erreicht — aus dem Primärkonsortium der *Verrucariaceae* hervorgegangen — die Familie der *Pyrenothamnaceae* mit strauchigem, allseits berindetem Lager. Diese drei, leicht auf einen gemeinsamen Ursprung zurückzuführenden Familien zeigen auch in ihren biologischen Verhältnissen große Übereinstimmung; sie sind vornehmlich stein- oder erdebewohnende Flechten, die mit Vorliebe die kälteren und gemäßigten Regionen der Erde bewohnen.

Die *Pyrenulaceae* sind Konsortien, zusammengesetzt aus dem primärsten Lager mit *Chroolepus*-Gonidien, mit der einfachsten pyrenokarpen Fruchtform. Diese Familie bildet den Ausgangspunkt eines Stammes, der sich weniger durch eine Weiterentwicklung des Lagers, als durch diejenige der Früchte auszeichnet. Mit Ausnahme einer einzigen, nur durch eine Gattung *(Lepolichen)* vertretenen Familie zeigen die Gattungen des Stammes ein einfaches, unberindetes oder höchstens unvollständig berindetes Lager. Die Ausbildung der Apothecien hingegen ist eine mehrfache und gibt die Charaktere für parallel verlaufende Formen. Das ursprünglich aufrechte, einfache Apothecium der *Pyrenulaceae* wird bei den *Paratheliaceae* schief und trägt eine seitliche, nicht mehr terminale Mündung. Beide Fruchtformen können in Stromen vereinigt auftreten und bilden dann einerseits die Familie der *Trypetheliaceae*, andererseits diejenige der *Astrotheliaceae*. Der aus den *Pyrenulaceae* hervorgegangene Stamm ist hauptsächlich rindenbewohnend, die Mehrzahl seiner Gattungen und Arten lebt in den subtropischen und tropischen Gebieten.

Enge verwandt mit den *Pyrenulaceae* und vielleicht aus diesen als ausschließlich blattbewohnende Formen ausgebildet ist die Familie der *Strigulaceae*, mit einfachem, unberindetem Lager und *Phyllactidium*-Gonidien.

Die übrigen Stämme der *Pyrenocarpeae* umfassen nur wenige Gattungen und sind, in mancher Beziehung noch nicht genau studiert, nicht völlig aufgeklärt.

Die *Moriolaceae* zeigen in ihrem Hyphensystem eine große Anlehnung an die Pilze und müssen einstweilen als eigener Stamm der pyrenokarpen Lichenen behandelt werden.

Die *Epigloeaceae*, vertreten durch eine einzige Gattung, sind sehr primäre Formen.

Die *Pyrenidiaceae*, pyrenokarpe Flechten mit *Scytonema*-Gonidien, umfassen eine Gattung mit unberindetem und zwei Gattungen mit berindetem Lager.

Die *Mycoporaceae* endlich sind keine typischen *Pyrenocarpeae*, sondern weisen in ihrer Apothecienform den Übergang dieser Familie zu den *Arthenioceae* auf.

Herr Dr. August v. Hayek spricht „Über das angebliche Vorkommen von *Botrychium Virginianum* (L.) Sw. in Steiermark".

In den Species plantarum, ed. I, p. 1061 beschreibt Linné einen ihm nur aus Amerika bekannten Farn unter dem Namen *Osmunda Virginiana*.

welcher später von Swartz in Schraders Journal für Botanik, 1800, II, S. 111 in die von ihm aufgestellte Gattung *Botrychium* versetzt wurde. Viel später entdeckte Presl am Pyrnpasse nächst Liezen in Steiermark, nahe der oberösterreichischen Grenze ein *Botrychium*, das er für neu hielt und in den Abhandlungen der böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften, 5. Serie, V, p. 323 (1848), als *Botrychium anthemoides* neu beschrieb. Später wurde von Milde[1]) nachgewiesen, daß dieses *Botrychium anthemoides* Presls nichts anderes sei, als eine kleinere Form des *Botrychium Virginianum*. Die Pflanze wurde später in Europa an mehreren Standorten entdeckt, auch an mehreren Orten innerhalb der Alpen so in der Schweiz, in Südtirol und Niederösterreich; der Standort am Pyrnpasse konnte jedoch nicht wieder aufgefunden werden, obwohl besonders Zeller, Strobl und Oberleithner eifrig nach der Pflanze fahndeten. Diese Mißerfolge hatten zur Folge, daß man allmählich an dem Vorkommen des *Botrychium Virginianum* in Steiermark zu zweifeln begann, wozu man allerdings keine Berechtigung hat, da noch Milde die von Presl gesammelte Pflanze gesehen hat.[2])

Sehr überraschend ist es daher, daß *Botrychium Virginianum* im vergangenen Sommer in Steiermark an einem zweiten Standorte entdeckt wurde. Herr Otto Habich fand die Pflanze nämlich im August dieses Jahres unter der Hundswand nächst dem Hôtel Bodenbauer am Fuße des Hochschwab in mehreren Exemplaren, von welchen ich eines vorzulegen in der Lage bin.

Dieser Standort liegt nicht allzuweit von dem schon mehrfach erwähnten am Pyrnpasse entfernt und verbindet denselben mit den Fundorten in Niederösterreich, wo die seltene Pflanze bekanntlich zuerst von Prof. Kornhuber im Sommer 1879 in einem einzigen Exemplar an der Thalhofriese bei Reichenau, später auch noch am Plateau des Saurüssels im Schneeberggebiete aufgefunden wurde. Ferner soll die Pflanze nach Wołoszczak auch noch in der Nähe der Prein an der steierischen Grenze beobachtet worden sein.

Schließlich legt Herr Dr. K. v. Keissler die neue Literatur vor.

Versammlung am 30. Jänner 1903.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. Alex. Zahlbruckner.**

Der Vorsitzende teilt mit, daß Herr Primarius Dr. J. Lütkemüller infolge Verhinderung häufig an den Sitzungen nicht teilnehmen kann und daher ersucht, von einer Wiederwahl zum Obmannstellvertreter der Sektion Umgang zu nehmen. Die Sektion nimmt

[1]) Schles. Kryptog., S. 745.

[2]) Vergl. Milde, Sporenpflanzen, S. 91; Neilreich, Nachträge zu Malys Enumeratio, S. 337.

mit Bedauern dies zur Kenntnis und votiert Herrn Primarius Dr. J. Lütkemüller den Dank für seine Bemühungen.

Über Antrag des Herrn Dr. Fr. Ostermeyer wird Herr Prof. Dr. V. Schiffner zum Obmannstellvertreter neugewählt, die Herren Kustos Dr. A. Zahlbruckner als Obmann und J. Brunnthaler als Schriftführer der Sektion wiedergewählt.

Hierauf spricht Herr Prof. Dr. F. Ritter v. Höhnel „Über seltene und neue Pilze“.

Der Vortragende legt eine ganze Reihe für Niederösterreich neuer Pilze, insbesonders Polyporeen vor und weist auf den außerordentlichen Reichtum des Wienerwaldes an Pilzen hin, wobei das Vorkommen südöstlicher Arten besonders bemerkenswert ist.

Schließlich legt Herr Dr. K. v. Keissler die neue Literatur vor.

LVI. und LVII. Bericht der Sektion für Botanik.

Versammlung am 19. Dezember 1902.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Zu Beginn der Versammlung fand die Neuwahl der Funktionäre der Sektion für das Jahr 1903 statt. Es wurden Herr Dr. E. v. Halácsy und Herr Dr. A. v. Hayek zum Obmanne, beziehungsweise Schriftführer wiedergewählt und — nachdem Herr Dr. Karl Rechinger auf eine Wiederwahl verzichtet hatte — Herr Prof. Dr. Viktor Schiffner zum Obmannstellvertreter neugewählt.

Fräulein Marie Soltokovič hielt einen Vortrag: „Ueber heliotropische Erscheinungen in der Blütenregion der Pflanzen.“

Hierauf hielt Herr Prof. Dr. Viktor Schiffner einen Vortrag: „Über die Beziehungen der Bryophyten zu den Pterido-

phyten." (Näheres in einer demnächst in diesen „Verhandlungen" erscheinenden selbständigen Arbeit.)

Sodann legten die Herren Dr. A. Ginzberger und A. Jenčić die neue Literatur vor.

Versammlung am 16. Jänner 1903.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Dr. R. Wagner hielt einen Vortrag: „Über ein neues *Thamnosma* mit archäischen Charakteren."

Hieran schloß sich ein Vortrag des Herrn J. Dörfler: „Über eine interessante Phanerogamengattung der Flora Bosniens."

Der Vortragende behandelte die Gattung „*Zwackhia*" Sendtner; er brachte geschichtliche Daten über diese Gattung und legte schönes Materiale von dem Sendtnerschen Standorte in Bosnien vor. Er konstatierte schließlich, daß die Phanerogamengattung den Namen *Zwackhia* nicht führen dürfe, weil dieser Name für eine ältere Flechtengattung vergeben sei. Bei der notwendigen Neubenennung widmete der Vortragende die Boraginee Herrn kais. Rat Dr. Eugen v. Halácsy, indem er den Namen *Halacsya* wählte.

Zu zitieren wäre somit:

Genus *Halacsya* Dörfler.

Herbarium normale, Schedae ad Cent. XLIV (Vol. II), p. 103; Exsicc., Nr. 4364 (1902).

Syn.: *Zwackhia* Sendtner, apud Reichenbach, Icones florae Germanicae et Helveticae, XVIII, p. 65, Tab. 115, Fig. II (1858), non *Zwackhia* Körber, Systema Lichenum Germaniae, p. 285 (1855).

Species adhuc unica:

***Halacsya Sendtneri* (Boiss.) Dörfl.**

Moltkia Sendtneri Boissier, Diagnoses plantarum novarum, Ser. II, Nr. 3, p. 138 (1856). — *Halacsya Sendtneri* Dörfler, l. c. (1902).

Syn.: *Zwackhia aurea* Sendtner, apud Reichenbach, l. c. (1858).

Herr Dr. August v. Hayek hielt einen Vortrag: „Die Vegetationsverhältnisse von Schladming in Obersteiermark."

Vortragender bespricht die Resultate der von ihm in Gemeinschaft mit Herrn R. Eberwein im vergangenen Sommer durchgeführten kartographischen

Aufnahme des Gebietes. Er unterscheidet folgende Formationen: I. Auf Urgestein. *a)* In der Voralpenregion: 1. den Voralpenwald der Zentralalpen, aus Fichten und Lärchen zusammengesetzt, 2. den Birkenwald, 3. die Erlenau (aus *Alnus incana*), 4. Bergwiesen, 5. Sumpfwiesen und Wiesenmoore, 6. Torfmoore, 7. das *Equisetum*-Moor; *b)* in der Alpenregion: 8. die Formation der Grünerle, 9. die Formation der rostblättrigen Alpenrose, 10. die Formation des Bürstengrases (inklusive Azaleenteppich und *Vaccinictum*), 11. die Alpenmatten der Centralalpen, 12. die Hochalpenflora der Centralalpen. II. Auf Kalkboden. *a*) In der Voralpenregion: 13. den Fichtenwald der Kalkvoralpen, 14. die Formation der Grauweide *(Salix incana)*; *b)* in der Alpenregion: 15. die Krummholzformation der nördlichen Kalkalpen, 16. die Alpentriften, 17. die Flora der Felsen und Gerölle der Hochalpenregion, 18. die Formation der hochalpinen Kalkflechten.

Herr Dr. A. Ginzberger spricht sodann über *Helianthus serotinus* Tausch.

Die genannte Pflanze wurde Ende Oktober 1902 an einer Stelle des Weidlingbachbettes zwischen Klosterneuburg und Weidling in einigen Exemplaren verwildert aufgefunden. *H. serotinus* wurde von Tausch in „Flora", 1828, S. 504 aufgestellt. Die Pflanze ist dem bekannten *H. tuberosus* L. sehr ähnlich, kann aber von diesem durch die eilanzettlichen, nicht eiförmigen bis herz-eiförmigen Blätter sowie dadurch unterschieden werden, daß bei *H. serotinus* die beiden starken Seitennerven, die zusammen mit dem Mittelnerv das Blatt als dreinervig erscheinen lassen, mehrere Centimeter über der Stelle abzweigen, wo die Blattspreite in den geflügelten Blattstiel übergeht, während bei *H. tuberosus* diese Abzweigung an der genannten Stelle selbst oder ganz wenig oberhalb derselben stattfindet. Genauer ausgedrückt: Der (schmal geflügelte) Blattstiel und ebenso die Stelle der Nervenabzweigung liegt bei *H. tuberosus* ungefähr gleich weit (bei den mittleren Blättern 3—5 *cm*) vom Grunde des Blattstieles entfernt; bei *H. serotinus* ist die Stelle der Nervenabzweigung (bei den mittleren Blättern) ebensoweit vom Grunde des Blattstieles entfernt als bei *H. tuberosus* (3—5 *cm*), aber die Blattfläche läuft in größerer Breite viel weiter am Blattstiel herab, so daß dieser selbst nur etwa 1—1·5 *cm* lang ist. Dieses Merkmal, das Tausch durch den Ausdruck: *„foliis triplinerviis"* für *H. serotinus* und *„foliis trinerviis"* für *H. tuberosus* bezeichnet, ist wohl das beste zur sicheren Unterscheidung der beiden Arten. Recht konstant ist auch die Stellung der Blätter: Bei *H. tuberosus* sind alle Blätter wechselständig, bei *H. serotinus* blos die oberen, in deren Achseln die blühenden Äste stehen, die übrigen dagegen gegenständig.

Ob *H. serotinus* irgendwo wild vorkommt, war nicht sicher zu eruiren;[1]) die Originalexemplare Tauschs (aus dem Herbar der deutschen Universität in Prag), die der Vortragende dank des Entgegenkommens des Herrn Prof. Beck

[1]) Ein im Herbar des Wiener Hofmuseums liegendes Exemplar aus Pennsylvanien (in pratis Cove Valley) könnte wild gewachsen sein.

v. Mannagetta sehen konnte, stammen aus Gärten Böhmens, in denen die Pflanze nach Tausch nicht selten auftritt. Auch im Herbar der Wiener Universität liegen kultivierte Exemplare aus dem Wiener botanischen Garten und die Exemplare von Klosterneuburg sind wohl ebenfalls Gartenflüchtlinge. In den nordamerikanischen Florenwerken kommt der Name *H. serotinus*, soweit dies zu eruieren war, überhaupt nicht vor.

H. serotinus scheint bei uns noch nicht verwildert beobachtet oder mit *H. tuberosus* verwechselt worden zu sein. Höck erwähnt die Pflanze in seinen Zusammenstellungen über die Ankömmlinge in der Flora Mitteleuropas nicht, ebensowenig übrigens auch *H. tuberosus*.

Zum Schlusse legte Herr Dr. A. Ginzberger die neue Literatur vor.

Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 6. Februar 1903.

Vorsitzender: Herr **Otto Habich.**

Herr Habich teilt vorerst mit, daß Herr Dr. Rebel durch Unwohlsein am Erscheinen verhindert sei und stellt den anwesenden Herren als neues Mitglied der Gesellschaft und der Sektion Herrn Dr. Karl Schawerda vor.

Hierauf läßt Herr Habich einige Lepidopteren aus der engeren Wiener Umgebung zirkulieren, und zwar *Hepialus Lupulina* L. var. *Dacicus* Carad., *Demas Coryli* L. ab. *Avellanae* Huene (Berliner Entom. Zeitschr., Bd. 46, 1901, S. 309) sowie ein Exemplar von *Acidalia Aversata* L., bei welchem die schwarze Binde auf den Vorderflügeln merklich an Ausdehnung gewinnt. — Dasselbe stellt einen interessanten Übergang zu dem von Herrn Galvagni im Sitzungsberichte unserer Sektion vom 7. November 1902, S. 712 beschriebenen und abgebildeten Stück dar.

Herr E. Galvagni bemerkt hierzu, daß von dieser Form — mit dem eben erwähnten Übergang — nun bereits drei Exemplare bekannt seien (das dritte in der Sammlung Bohatsch) und meint, daß eine Namengebung vielleicht gerechtfertigt wäre, in welchem Falle er ab. *Effuscata* in Vorschlag bringen würde.

Herr Hauptmann Hirschke bespricht unter Vorweisung von Exemplaren zwei neue Lepidopterenformen:

Eine höchst interessante Form von *Lycaena Argiades* Pall. aus dem oberen Czernatale oberhalb Mehadia (Ungarn), die sich sowohl durch bedeutendere Größe als aber auch insbesondere dadurch auszeichnet, daß unterseits die Punktreihen mehr und mehr, mitunter — bis auf den Mittelmond — verschwinden; er nennt diese Form, die an der erwähnten Lokalität in Mehrzahl erbeutet wurde und den Charakter einer Lokalrasse zu besitzen scheint, var. *Depuncta* und bemerkt, daß eine ausführliche Beschreibung in diesen „Verhandlungen" erfolgen wird.

Die zweite zur Besprechung gelangende Form, von welcher ebenfalls Exemplare gleichzeitig vorgezeigt werden und die demnächst im XIII. Jahresber. des Wr. entom. Ver. als ab. *Bilinearia* Hirschke beschrieben werden wird, ist eine Aberration von *Asthena Anseraria* H.-S., bei welcher von den Querlinien auf den Vorderflügeln statt fünf nur zwei, auf den Hinterflügeln statt drei nur eine vorhanden sind. Es wurde diese Aberration übrigens schon vor Jahren von mehreren der anwesenden Herren unter der Stammart beobachtet und erbeutet und scheint dieselbe nicht gar zu selten aufzutreten.

Schließlich teilt Herr Fritz Wagner mit, daß sich in einer aus Oberungarn (Igló) erhaltenen Bestimmungssendung einige aberrante Formen befanden, die er der Besprechung wert erachte, und bemerkt über dieselben unter Vorweisung der betreffenden Exemplare:

Colias Hyale L. ♀. Oberseite wenig abweichend; auf der Unterseite der Hinterflügel sind die beiden gekernten Mittelflecke oder richtiger deren rötliche Umrandung zu saumwärts gerichteten strahlenförmigen Flecken ausgezogen. Die schwarzen Zeichnungen der Unterseite treten kräftiger auf, namentlich macht sich im Apikalteil der Vorderflügel eine Verdunkelung bemerkbar.

Chrysophanus Virgaureae L. ♀. Über normale Größe, das Rot der Oberseite feuriger. Saum der Vorderflügel bis zur Fleckenreihe sowie die Hinterflügel tief dunkel gefärbt; auf letzteren tritt nur die rote Saumbinde hervor, die andere Zeichnung verschwindet fast in der schwarzen Färbung. Unterseits gleichfalls gesättigter rot gefärbt als normale Stücke. Das Exemplar gleicht in mancher Hinsicht besonders dunklen ♀ der var. *Estonica* Huene aus Estland, ist aber bedeutend größer und lebhafter rot.

Biston Strataria Hufn. ab. *Terrarius* Wagner. ♂. Von Interesse und auffallend ist der nördliche Fundort dieser bisher nur im Süden (Istrien, Dalmatien, Rumänien) beobachteten Form.

Amphidasis Betularia L. Ein ♂ weicht von normalen Stücken dadurch bedeutend ab, daß die Querlinien auf beiden Flügelpaaren sowohl oben als unten sehr scharf in zusammenhängender Linie auftreten und außerdem ein sehr kräftiger, nahezu bis an den Innenrand reichender Mittelschatten vorhanden ist. Das Stück dürfte der var. (et ab.) *Cognataria* Gn. nahe kommen.

Boarmia Cinctaria Schiff. ab. *Pascuaria* Huene. Zwei ♂ mit weißem Mittelfeld der Vorderflügel und hellem Wurzelfeld der hinteren stimmen mit der Originalbeschreibung (Berl. entom. Zeitschr., Bd. 46, 1901, S. 316, Taf. VI, Fig. 4) vollkommen überein.

Boarmia Repandata L. var. *Maculata* Stgr. Ein schönes ♂ befand sich unter einer Anzahl normaler Stücke. Interessant wegen des Fundortes, der — ebenso wie derjenige der vorhergehenden Form — innerhalb unserer Monarchie neu ist.

Spilosoma Menthastri Esp. Ein ♀, bei welchem die dem Saume zunächst liegende Punktreihe in eine nur wenig unterbrochene Zackenlinie zusammengeflossen ist, die vom Vorderrand zum Innenrand zieht; es bildet dieses Exemplar sozusagen ein Gegenstück zur ab. *Walkeri* Curt., bei welcher die Punkte zu Längslinien verschmolzen sind.

Versammlung am 6. März 1903.

Vorsitzender: Herr **Dr. H. Rebel.**

Der Vorsitzende legt Voelschow, Die Zucht der Seidenspinner (Schwerin, 1902, mit 7 Taf.) mit dem Bemerken vor, daß die Arbeit für Liebhaber exotischer Saturniiden geschrieben sei und keinerlei wissenschaftlichen Wert besitze.

Herr Dr. K. Schawerda zeigt ein in der Umgebung Wiens erbeutetes ♀ der *Apatura Iris* L., welches nach der stark reduzierten Fleckenanlage der ab. *Jole* Schiff. zuzurechnen ist. Das interessante Stück soll gelegentlich beschrieben und abgebildet werden.

Herr Hauptmann Hirschke berichtet über *Phybalapteryx Vitalbata* var. *Conspicuata* Hirschke, daß ihm die Zucht aus dem Ei gelungen sei, wobei sich die Form als ganz konstant erwiesen habe. Die (vorgelegten) Raupen seien dunkler und stärker gezeichnet als jene der Stammform, was von Herrn Metzger bestätigt wird.

Herr Fritz Wagner legt aus einer Bestimmungssendung von Laibach nachstehende für die Fauna Krains neue Arten und Formen vor: *Lycaena Corydon* Poda ♂ ab. (Feistenberg, VI. 1900), welche in der blauen Färbung der Oberseite der var. *Polonus* L. von *Lycaena Bellargus* Rott nahe kommt; *Aporophyla Lutulenta* Bkh. (Radeče,

1.—10./X. 1902), *Numeria Pulverata* var. *Marginepurpuraria* Bastelberger ♂ (Feistenberg, VII. 1900), *Tephroclystia Gueneata* Mill. (Radeče, 2./VIII. 1902), *Zygaena Trifolii* Esp. (Medvode, VII. 1902).

Derselbe weist auch ein männliches Stück einer *Agrotis*-Art aus Schlesien vor, welches nach Dr. Rebels Ansicht möglicherweise zu der verschollenen *Agr. Transsylvanica* H.-S. zu ziehen ist. Abweichend von der Beschreibung und Abbildung Herrich-Schäfers ist nur der Mangel der schwarzen Ausfüllung zwischen Ring- und Nierenmakel der Vorderflügel und der Mangel des gelblichen Farbentones der Hinterflügel. Von den zunächst stehenden *Agrotis Tritici*-Formen trennt sich das vorliegende Stück wesentlich durch die sehr starke Mittelmakel der Hinterflügel.

Schließlich hält Herr Dr. Rebel — unter Hinweis auf seine diesbezügliche abgeschlossene Arbeit, welche in den Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums zur Publikation gelangen wird — einen Vortrag über die faunistischen Verhältnisse Bulgariens und Ostrumeliens.

Neue Microheteroceren aus Österreich-Ungarn.

Von

Dr. H. Rebel.

Mit einer Abbildung im Texte.

(Eingelaufen am 10. November 1902.)

Pyralidae.

1. ***Orenaia Preisseckeri* nov. spec.** ♂, ♀.

Eine schöne Entdeckung aus unseren heimischen Alpen. Die neue Art gleicht einer gigantischen, sehr scharf gezeichneten und stark verdunkelten *Orenaia Andereggialis* H.-S.[1])

Kopf und Thorax sind schwarzgrau mit einzelnen bläulich weißgrauen Schuppen, namentlich am Halskragen, an der Stirne und an den Gliederenden

[1]) Hübners *Rupestralis* (Fig. 201—203) kann eigentlich nur gezwungen mit der vollkommen auf Walliser Stücke zutreffenden Abbildung und Beschreibung von *Andereggialis* H.-S. (Fig. 124—126) vereint werden. Die scharf und unruhig gezeichneten Vorderflügel und die viel zu dunklen Hinterflügel mit scharfer heller Mittelbinde in Hübners Bilder treffen viel besser auf manche Stücke der *Alpestralis* F. zu. Auch die Unterseite stimmt besser mit letzterer Art.

der Palpen gemischt. Letztere sind wie bei den verwandten Arten gestaltet, ebenso die dunklen Fühler. Brust und Beine sind, wie die Bauchseite des Abdomens, bläulich weißgrau, nur die Außenseite der Vorder- und Mittelbeine schwärzlich und eisengrau verdunkelt. Das schlanke Abdomen ist am Rücken schwarzgrau gefärbt mit weißlichen Segmenträndern.

Die Flügel haben, bei viel größeren Dimensionen, genau die Gestalt jener bei *Andereggialis.* Die Grundfarbe ist aber hier schwarz und tritt namentlich an der Basis, ferner in Form einer sehr breiten Begrenzung des ersten Querstreifens, eines sehr derben Mittelpunktes, eines feinen äußeren Querstreifens und fleckartiger Verdunklungen im Saumfelde unter der Spitze und ober dem Innenwinkel auf. Der Rest der Fläche wird von bläulichweißen groben Längsschuppen bedeckt, so daß die schwarzen Stellen der Grundfarbe als Zeichnung erscheinen. Die beiden Querstreifen beginnen am Vorderrande mit einer sehr wenig auffallenden weißlichen Aufhellung, wovon nur die äußere die Form eines flachen Fleckes gewinnt. Die Fransen schwarzgrau, schwach weißlich gemischt mit schwarzer Basallinie.

Die Hinterflügel tief schwarzgrau, nur gegen den Vorderrand lichter mit einzelnen bläulichweißen Schuppen längs der Rippe 2. Die Fransen wie jene der Vorderflügel, an ihrem Ende jedoch ausgesprochener weißlich, am Innenwinkel aber ganz grau.

Die mattere Unterseite aller Flügel eisengrau (beim ♀ mehr bläulich), gegen den Saum schwärzlich verdunkelt, mit dunklem Mittelpunkte, der auf den Hinterflügeln undeutlicher ist, und feiner geschwungenen äußeren Querlinie, deren Verlauf jener von *Andereggialis* ähnelt. Die Fransen dunkelgrau, am Ende weißlich gemischt.

Vorderflügellänge 11—11·5 *mm,* Expansion 22—23 *mm* (bei *Andereggialis* 8—9, respektive 17—18 *mm*).

Abgesehen von dem sehr bedeutenden Größenunterschied läßt sich *Andereggialis* auch sofort durch viel hellere Färbung, namentlich der hier hellgrauen Hinterflügel, Mangel des Mittelpunktes der Vorderflügel auf der Oberseite und viel schmäleres Mittelfeld derselben unterscheiden.

Herr Fritz Preissecker entdeckte diese interessante neue Art auf den Niederen Tauern, wo er am Gipfel des Höchsteins in zirka 2400 *m* Höhe am 1. August 1899 ein tadellos frisches Pärchen erbeutete. Nach ihrem Entdecker benannt, der von den beiden Typen das ♀ dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum freundlichst überließ.

Tortricidae.

2. ***Semasia Aspidiscana* Hb. nov. var. *Catoptrana* (Mn. i. l.).**

Von dieser durch die sehr gestreckte Flügelform und die lebhaft rotbraune Färbung im Saumdrittel der Vorderflügel sehr ausgezeichneten Form befinden sich im k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien mehrere von Mann im Schneeberggebiet erbeutete weibliche Exemplare, welche unter obigem Namen in der Sammlung steckten.

In einer Bestimmungssendung, welche mir Herr Fr. Hauder im heurigen Jahre machte, fand ich ein weiteres Exemplar vor, welches auf der Polsteralm (Großer Priel) am 31. Juli 1902 vom Einsender erbeutet worden war.

Offenbar handelt es sich demnach um eine ausschließlich alpine Form, deren artliche Trennung von *Aspidiscana* in der Folge vielleicht notwendig werden dürfte.[1]

Die Hauptunterschiede gegen *Aspidiscana* liegen in der sehr gestreckten Flügelform, welche gerade bei *Aspidiscana*-♀ viel kürzer ist, so daß die Vorderflügel bei letzterem fast gestutzt erscheinen, und in der lebhaft rotbraunen Färbung des Saumdrittels der Vorderflügel, von welcher sich die rein weiße Häkchenzeichnung des Vorderrandes und die silberglänzende Einfassung des (wie bei *Aspidiscana* gezeichneten) Spiegels lebhaft abheben. Der Basalteil der Vorderflügel ist gelbbraun und entbehrt der bei *Aspidiscana* fast stets sehr deutlich auftretenden dunklen Zeichnung zwischen den Rippen. Die bei *Aspidiscana* gegen die Flügelwurzel des Vorderrandes meist noch auftretenden Häkchenpaare sind bei *Catoptrana* kaum durch punktartige Verdunklungen am Vorderrande angedeutet. Es verbleiben demnach bei *Catoptrana* nur die vier äußeren (wie bei *Aspidiscana* gestalteten) Häkchenpaare. Die Teilungslinie der Hinterflügelfransen erscheint weniger deutlich. Aus dem weiblichen Abdomen steht die Legeröhre kurz hervor. Die Kopfbildung stimmt mit *Aspidiscana* überein. Expansion 13—16 *mm.*

3. ***Epiblema Subuculana*** **nov. spec.** ♂, ♀.

Mit *Epiblema Tetraquetrana* Hw. namentlich im männlichen Geschlechte vergleichbar, durch den Mangel der schwarzen Saumlinie und des Ozellfleckes der stumpferen Vorderflügel, längere, mehr oder weniger gelbliche Fransen derselben und den fast nach auswärts geneigten, nicht gegen den Vorderrand verlängerten, viereckigen weißlichen Innenrandfleck sofort zu unterscheiden.

Der Kopf samt den Fühlern ist einfärbig dunkelbräunlich, letztere, über $1/2$ des Vorderrandes reichend, sind beim ♂ entschieden stärker als bei *Tetraquetrana*, mit scharf eckig vortretenden Gliederenden. Die grauen Palpen von $1^1/_2$ Augendurchmesserlänge besitzen ein kurzes, stumpfes Endglied von kaum $1/3$ Länge des nach vorne durch die Beschuppung stark erweiterten, kompressen Mittelgliedes. Brust und Beine sind bräunlich; von letzteren sind die Vorder- und Mittelbeine außen verdunkelt mit helleren Gliederenden, die Endbeine viel blasser, hellbräunlich mit ungefleckten Tarsen, welche bei *Tetraquetrana* gerade scharf schwärzlich geringt erscheinen. Das einfärbig dunkelgraue Abdomen zeigt dieselbe Form wie bei *Tetraquetrana*.

[1]) Ich war anfangs geneigt, darin die angebliche *Aspidiscana* var. *Rubescana* Const. zu suchen. Abgesehen von dem ganz verschiedenen Fundort (südfranzösisches Küstengebiet) soll *Rubescana* aber eine ganz verloschene Häkchenzeichnung des Vorderrandes der Vorderflügel und eine ebenso verloschene Spiegeleinfassung besitzen, welche bei *Catoptrana* gerade sehr deutlich auftreten. Hingegen dürfte sich Heinemanns Anmerkung (Tortr., S. 173) über ein *Aspidiscana*-♂ von Samaden auf die vorliegende *Catoptrana* beziehen.

Die Vorderflügel besitzen beim ♂ einen ebenso starken Kostalumschlag wie bei *Tetraquetrana,* sie sind jedoch etwas breiter, mit weniger vortretender Spitze und dagegen deutlicherem Innenwinkel. Ihre dunkel rostbraune Grundfarbe wird bei dem trüber gefärbt erscheinenden ♂ durch graue Bestäubung stark verdeckt, tritt aber beim ♀ lebhafter hervor. Als deutliche Zeichnung findet sich nur bei $^1/_2$ der Flügellänge ein bis zur halben Flügelhöhe reichender, fast viereckig erscheinender, mit der Schmalseite am Dorsalrand senkrecht aufstehender, weißlicher Innenrandfleck, der gegen den Vorderrand zu (im Gegensatze zu *Tetraquetrana*) keine Fortsetzung erkennen läßt.

Im Saumfeld tritt noch eine ganz undeutlich bleifärbige Aufhellung gegen den Innenwinkel zu auf. Drei meist ganz verloschene lichte (zusammengeflossene) Doppelhäkchenpaare stehen am Vorderrand vor der Spitze. Die unbezeichneten, langen Fransen sind gelblich, durch graue Bestäubung jedoch zuweilen stark verdüstert, mit bräunlicher Teilungslinie vor ihrer Mitte. Beim ♀ sind der helle Innenrandfleck und die Vorderrandhäkchen viel deutlicher, die Fransen lebhaft gelb und dadurch stark mit der dunkelbraunen Grundfarbe kontrastierend.

Die Hinterflügel sind etwas breiter, mit stumpferer Spitze als bei *Tetraquetrana,* dunkelgrau, die Fransen etwas heller mit dunkler Teilungslinie. Beim ♀ sind die Hinterflügel schwarzbraun mit gelblichen Fransen, welche durch die Teilungslinie nahe der Basis verdunkelt und gegen den Innenwinkel ganz grau werden. Die Unterseite einfärbig bräunlichgrau, nur auf den dunkleren Vorderflügeln mit vier, namentlich beim ♀ deutlich auftretenden, gelblichen Vorderranddoppelhäkchen und gelblichen Fransen beim ♀.

Vorderflügellänge 7—8 *mm,* Expansion 14—17 *mm.*

Mir liegen gegenwärtig zwei männliche Exemplare aus der Sammlung des Hofmuseums vor, wovon eines von Herrn G. Stange am 4. Juli 1897 im Zugspitzenstock (Höhlental) in Tirol in zirka 1380 *m* Seehöhe, das andere von Herrn Fr. Preißecker am Hüttensee (Haus a. E.) bei Schladming in zirka 1600 *m* Höhe am 1. August 1899 erbeutet worden war. Letzterer besitzt ein weiteres Exemplar von dort.

Schon vor Jahren erhielt ich das erste Pärchen dieser Art von Herrn Major E. Hering mit der Bezeichnung: „Engadin, Pfaffenzeller, 1869" zur Bestimmung eingesandt. Zweifellos liegt hier eine bisher übersehene alpine Art vor.

4. ***Grapholitha Larseni*** **nov. spec.** ♂, ♀.

Der *Grapholitha Gemmiferana* Tr. zunächst, sofort durch viel schmälere Flügelform, glänzende Vorderflügel und rein gelbe Palpen (mit kurzem schwarzen Endglied) zu unterscheiden. Das Geäder der Hinterflügel zeigt Rippe 3 und 4 gestielt, Rippe 5 parallel zu Rippe 4 verlaufend, Rippe 6 und 7 gegen die Basis einander sehr genähert und ist in beiden Geschlechtern übereinstimmend, was die Stellung der Art in die Gattung *Grapholitha* bedingt.

Kopf und Thorax wie die Grundfarbe der Vorderflügel dunkelbraun, gelblich schimmernd. Die braungrauen Fühler reichen beim ♂ über $^1/_2$ des Vorderrandes und sind bedeutend länger und dicker als bei *Gemmiferana*-♂. Im weiblichen Geschlechte ist der Unterschied weniger auffallend. Die Palpen wie der

untere seitliche Rand des Kopfes sind rein gelb beschuppt. Das kurze freistehende Palpenendglied ist schwarz. Bei *Gemmiferana* sind die rauher beschuppten Palpen hell bräunlichgrau. Die Beine sind braun, namentlich an den Schienen, mit starkem gelblichen Schimmer, die Tarsen tief schwarz gefleckt.

Der dunkelbräunliche Hinterleib endigt beim ♀ (wie bei *Gemmiferana*-♀) in eine konische Spitze. Der kurze Afterbusch des ♂ ist innen gelblich.

Die Vorderflügel sind namentlich beim ♂ sehr gestreckt und zeigen eine dunkelbraune glänzende Grundfarbe (annähernd wie bei *Graph. Tetragrammana* Stgr.); ihre Basalhälfte besitzt einen matteren Glanz als die um den Spiegel stark rötlichgelb gefärbte Saumhälfte. (Bei *Gemmiferana* ist die Basalhäfte der Vorderflügel von einzelnen glanzlosen gröberen Schuppen bedeckt, welche hier ganz fehlen.) Als Zeichnung treten vor allem vier Paar sehr scharf begrenzte gelblichweiße Vorderrandhäkchen auf, die in ziemlich gleichen Abständen voneinander stehen und durch scharfe dunkle Striche getrennt sind. Die schwachen Spuren eines weiteren größeren Häkchenpaares lassen sich am Vorderrande, in größerem Abstand noch mehr basalwärts gerückt, verfolgen. Aus dem ersten der vorerwähnten vier Häkchenpaare sowie aus dem dunklen Zwischenraume vor dem dritten zieht je eine metallisch blaue Querlinie. Diese beiden Querlinien bilden die innere und äussere Begrenzung des hellgelben, mit vier schwarzen Längsstrichelchen ausgezeichneten Spiegels. Die schwarzbraune Saumlinie ist sehr breit und von einem scharfen gelben Augenpunkt unter der Spitze unterbrochen. Die Fransen sind hell braungrau.

Die Hinterflügel (1) sind braun, beim ♂ etwas heller, mit hellbräunlichen Fransen, welche an der Basis eine dunkle Schuppenlinie führen.

Die Unterseite der Vorderflügel ist schwarzbraun mit etwas metallisch blauem Schimmer und bis auf die scharfen hellgelben Vorderrandhäkchen zeichnungslos; jene der Hinterflügel bräunlichweiß, in der Vorderrandhälfte dunkler.

Das dunklere ♀ ist etwas kleiner, mit breiteren Flügeln.

Vorderflügellänge 5—5·8 *mm*, Expansion 11—12 *mm*. Größte Breite der Vorderflügel 2 *mm* (bei *Gemmiferana* fast 3 *mm*).

Diese interessante Art wurde von Hans Larsen, dem eifrigen jugendlichen Sammler Herrn v. Hedemanns, bei Bozen (Hirtenberg) am 7. Mai 1900 in einem frischen Pärchen aus Gebüsch gescheucht und in einem etwas geflogenen ♀ ebenda am 10. Mai 1901 in einem weiteren Stück erbeutet. Letzteres gelangte durch die Freundlichkeit Herrn v. Hedemanns in den Besitz des Hofmuseums. Das frische Pärchen befindet sich in der Hedemann'schen Sammlung.

Mit *Grapholitha Nougatana* Chrét. oder *Gr. Strigulatana* Kenn. hat die Art keine nähere Verwandtschaft.

Glyphipterygidae.

5. ***Catatinagma Trivittellum*** **nov. gen. et nov. spec.** ♂, ♀.

In einer Bestimmungssendung, welche ich vor einigen Jahren vom Nationalmuseum in Budapest erhielt, fanden sich zwei Pärchen einer neuen Douglasiine

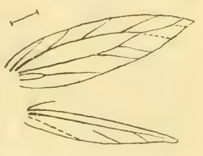
aus Ungarn vor, die ich damals provisorisch als „*Tinagma Trivittellum* nov. spec." bezeichnete. Die Stücke trugen die Lokalitätsangaben Budapest, Czepel und Palota. Ein mäßig erhaltenes Pärchen wurde im Tauschwege für das naturhistorische Hofmuseum erworben, das zweite Pärchen ging an das Nationalmuseum zurück.

Eine neuerliche Untersuchung der hiesigen Stücke ergab nun so beträchtliche Verschiedenheiten gegen *Tinagma* Z., daß die Aufstellung einer neuen Gattung nicht zu umgehen ist, die ich *Catatinagma* nenne.

Die Fühler sind kurz, nur bis $^1/_2$ des Vorderrandes der Vorderflügel reichend, ihr Basalglied ist an der Innenseite mit kurzen abstehenden (weißlichen) Borsten besetzt. Die Labialpalpen von zwei Augendurchmesserlängen sind dicht und rauh beschuppt, schwach sichelförmig aufgebogen, das Endglied, $^1/_3$ des Mittelgliedes lang, erreicht die Scheitelhöhe. Das erste Spornpaar der schütter behaarten Hinterschienen ist weit distalwärts gerückt.

Die spitzen Vorderflügel erscheinen durch die langen Fransen bis zur Spitze gleich breit, die Hinterflügel sind lanzettlich und haben an der Basis nur $^1/_2$ der Vorderflügelbreite.

Das Geäder (siehe Figur) — soweit es durch Aufhellung erkennbar wurde — zeigt nahe Beziehungen zur Gattung *Douglasia* Stt. Auf den hier breiteren Vorderflügeln fehlt ebenfalls Rippe 5, Rippe 6 und 7 wurden mir in ihrem Verlauf nicht ganz deutlich, letztere kann möglicherweise auch ganz fehlen, Rippe 8 geht bereits in den Vorderrand. Die Hinterflügel lassen besonders die obere Mittelrippe und Rippe 2 deutlich erkennen.



Von *Tinagma* durch viel schmäleren Flügelbau, namentlich der Hinterflügel, von dieser Gattung und *Douglasia* überdies durch kürzere Fühler, beborstetes Basalglied derselben und aufsteigende Palpen sofort zu unterscheiden.

In Färbung und Zeichnung erinnert die Art einigermaßen an scharf gezeichnete Stücke der (kleineren) *Elachista Collitella* Dup. Die kurzen Fühler sind weiß und braun geringt, der rauh und grob beschuppte Kopf ist weißlich, am Scheitel in der Mitte bräunlich. Die rauh beschuppten Palpen sind weißlich, bräunlich bestäubt, das Endglied mit bräunlichem Ring unter der weißen Spitze.

Die Beine sind weißlich, auf der Außenseite grob braun bestäubt, die Tarsen ebenda dunkel gefleckt.

Thorax samt Schulterdecken sind weißlich, braun bestäubt, der Hinterleib des ♂ schlank, jener des ♀ viel kürzer, in beiden Geschlechtern bräunlich mit hellen hinteren Segmenträndern und solcher Afterspitze. Die Mittellinie des Bauches ist breit weißlich.

Die Vorderflügel zeigen eine ganz glanzlose weiße Grundfarbe und eine bräunliche Querzeichnung. Letztere besteht aus einer kurzen undeutlichen Binde an der Basis, einer breiteren solchen, basalwärts ziemlich gerade begrenzten Binde bei $^1/_3$, welche in der Flügelmitte am breitesten ist, ferner einer am

Vorderrande bei $^2/_3$ breit beginnenden und schräg in den Innenwinkel ziehenden dritten Binde, endlich einem bräunlichen Schuppenfleck in den Vorderrandfransen vor der Spitze. Auch sonst finden sich auf der grobschuppigen Flügelfläche noch bräunliche und einzelne schwarze Schuppen, welch' letztere namentlich auch auf den langen weißen Fransen auftreten, an deren Ende sie um die Flügelspitze herum eine geschlossene Staublinie bilden.

Die Hinterflügel sehr hellgrau, die bleicheren Fransen zirka vier.

Die Unterseite aller Flügel ist hellgrau, die Vorderflügel mit weißlichem Vorderrandfleck vor der Spitze.

Das ♀ ist beträchtlich kleiner und gedrungener.

Vorderflügellänge des ♂ 4·3 *mm*, des ♀ 3 *mm*. Expansion: ♂ 9 *mm*. ♀ zirka 6·5 *mm*.

Gelechiidae.

6. ***Argyritis Ochricapilla*** **nov. spec. ♂, ♀.**

Aus naher Verwandtschaft der übrigen *Argyritis*-Arten, jedoch von allen durch den ockergelb beschuppten Kopf verschieden. Auch die weiße, hier nicht silberglänzende Zeichnung der Vorderflügel, die Grundfarbe der Fühlergeißel sowie die hellen Flecke der Beine sind gelblich.

Der Kopf oben und vorne lebhaft ockergelb beschuppt, nur an den Seiten schwarz. Die Fühler, bis $^4/_5$ des Vorderrandes der Vorderflügel reichend, zeigen eckig vortretende, ziemlich rauh beschuppte Gliederenden. Ihr Basalglied ist schwarz, die Geißel ockergelb, mit schmalen schwarzen, bis zur Spitze reichenden Ringen. Die langen Palpen, von mehr als doppelter Länge des Kopfdurchmessers, sind schwach sichelförmig aufgebogen, schwarz, nur das Mittelglied an der Spitze und das ebenso lange Endglied längs seiner oberen Schneide ockergelb. Die schwarzen Beine zeigen lebhaft ockergelb gefleckte Gliederenden und ebenso gefärbte Sporen der Hinterschienen. Der einfärbige Hinterleib ist dunkelgrau mit kaum hellerer Analspitze.

Die Vorderflügel sind etwas kürzer und breiter als bei den übrigen *Argyritis*-Arten, ihre Grundfarbe ist tief schwarz, ihre Fleckenzeichnung gelbweiß, nicht silberglänzend. Letztere besteht aus einem bis zur Falte reichenden Schrägfleck bei $^1/_4$, einem kleineren, nach unten unregelmäßig begrenzten Vorderrandfleck bei $^1/_2$ und einer hinteren, am Vorderrand bei zirka $^4/_5$ beginnenden Schrägbinde, welche in ihrer Mitte durch die schwarze Grundfarbe unterbrochen ist. Die dadurch gebildeten Gegenflecke sind gleich lang, nur der obere am Vorderrande selbst etwas breiter. Im äußersten Apikalteile liegen noch einige schwach glänzende Schuppen. Die Fransen sind schwarzgrau und zeigen im Apikalteile (wie die übrigen *Argyritis*-Arten) einen hier gelblichweißen großen Fleck. Die Hinterflügel mit sehr lang ausgezogener Spitze sind samt den Fransen dunkelgrau. Die Unterseite aller Flügel schwarzgrau, nur die Vorderflügel mit ockergelblich durchscheinendem oberen Gegenfleck und hellem Apikalfleck der Fransen.

Vorderflügellänge 4·5 *mm*, Expansion 9·5 *mm*.

Mir liegen von dieser neuen Art, welche von Herrn Wilh. v. Hedemann in der ersten Hälfte des Monats Juli 1902 in Bozen in Anzahl aus dichtem, langem Moos alter Roßkastanienbäume gezogen wurde, drei ♂ zur Beschreibung vor, wovon eines die sonst schwarze oder dunkelgraue Färbung überall auffallend hell bräunlich abgetönt zeigt. Ein normal gefärbtes ♂ wurde als Cotype dem Hofmuseum freundlichst überlassen. Das ♀ unterscheidet sich nach freundlicher Mitteilung Herrn v. Hedemanns weder in der Größe, Flügelform noch Zeichnung von dem ♂. Das Analsegment des Abdomens soll ober der honigbraunen Legeröhre ein kleines helles Schildchen führen.

Abgesehen von der ockergelben Färbung des Kopfes unterscheidet sich die vorliegende Art von *Argyrites Pictella* Z. sofort durch die bis zur Spitze geringten Fühler und die unterbrochene, nicht metallisch glänzende hintere Binde der Vorderflügel, von *Libertinella* Z. ebenfalls sogleich durch letzteres Merkmal und die gleich großen, nur wenig schräg einander gegenüber liegenden Gegenflecke der Vorderflügel.

Zur Bestimmung der paläarktischen *Argyritis*-Arten kann nachstehende Tabelle dienen:

1. Hintere Binde (Gegenflecke) der Vorderflügel vorhanden 2
— Hintere Binde (Gegenflecke) der Vorderflügel fehlend. *Tarquiniella* Stt.
2. Hintere Binde der Vorderflügel in zwei getrennte Gegenflecke aufgelöst . 3
— Hintere Binde der Vorderflügel vollständig . . . . *Pictella* Z.
3. Von den hinteren Gegenflecken ist der am Innenrande viel kleiner als jener am Vorderrande und liegt stark wurzelwärts gerückt. Kopf weiß . . 4
— Die hinteren Gegenflecke sind gleich groß und liegen sich nur schräg gegenüber. Kopf ockergelb . . . . *Ochricapilla*
4. Größer (Expansion zirka 11 *mm*), das zweite Palpenglied weiß, nur gegen die Basis schwach gebräunt . . . . *Libertinella* Z.
— Kleiner (Expansion zirka 8 *mm*), das zweite Palpenglied schwarz beschuppt, nur an der Spitze weiß . . . . *Superbella* Z.

7. ***Brachmia (Cladodes) Procursella*** **nov. spec.** ♂, ♀.

Bereits vor Jahren fing ich in der Zeit zwischen dem 17. Juni und 12. Juli am Rande eines Brachfeldes in der Krieau des Praters in Wien mehrfach eine neue *Brachmia-(Cladodes-)*Art, welche zwischen *Gerronella* Z. und *Dimidiella* Schiff. zu stellen ist und mit ersterer am nächsten verwandt ist.

Von *Gerronella* trennt sie sich durch den hellgelben, gegen die Grundfarbe der Vorderflügel lebhaft kontrastierenden Kopf, das viel breiter beschuppte Palpenmittelglied und das ungeringte Palpenendglied. Auch sind hier die (wie bei *Gerronella* gestalteten) Vorderflügel im Diskus ober dem Innenrande, wo drei kräftigere schwarze, hier weiß umzogene Punkte liegen, nicht durch bräunliche Schuppen verdüstert, wogegen am Vorderrande von der Basis bis fast $^2/_3$ seiner Länge eine striemenartige, braune Verdunklung sich findet, die große Ähnlichkeit mit jener bei *Dimidiella* hat, aber hier nur braun ist und nicht so scharf begrenzt erscheint, wogegen bei *Gerronella* der Vorderrand nicht breit verdüstert

ist, sondern nur — namentlich bei $^1/_2$ — eine auffallende, beiderseits hell begrenzte, fleckartige Verdunklung zeigt und auch die übrige Flügelfläche Spuren brauner Querbinden erkennen läßt.

Von *Dimidiella* unterscheidet sich *Procursella* sofort durch bedeutendere Größe, vorgezogene Spitze der Vorderflügel und ockergelbe (bei *Dimidiella* dottergelbe) Grundfarbe derselben.

Kopf samt Palpen bleich dottergelb, auch bei frischen Stücken viel heller als die Grundfarbe der Vorderflügel. Das sehr breit beschuppte Palpenmittelglied ist außen an der Basis etwas gebräunt, das nackte, spitze, fast ebensolange Endglied zeigt in der Mitte der äußeren Schneide zuweilen einen braunen Punkt. Die stark gezähnelten Fühler reichen bis $^3/_4$ des Vorderrandes und sind beim ♂ einfärbig braun, beim ♀ zuweilen mit Spuren einer hellen Ringelung. Die Schulterdecken des gelblichen Thorax sind stark gebräunt. Die Beine dunkel braungrau, nur die Hinterschienen heller bräunlichgelb, die Tarsen aller Beine gelb gefleckt. Der Hinterleib dunkelgrau mit gelblicher Analspitze.

Die Vorderflügel mit vorgezogener Spitze und beim ♂ schwach geschwungenem Saum zeigen eine ockergelbe Grundfarbe, welche längs des Vorderrandes bis $^2/_3$ seiner Länge in breiter Ausdehnung verdüstert erscheint. Diese Verdunklung reicht an der Basis bis zur Flügelfalte und ist gegen den Diskus nicht scharf begrenzt. In diesem liegen drei sehr kräftige, tief schwarze, weiß umzogene Punkte, und zwar der erste bei $^1/_2$ in der Falte, der zweite, ebenso starke Punkt schräg aufwärts davon im Mittelraume und der dritte, schwächere, nur sehr wenig höher als der zweite am Schluß der Zelle. Unterhalb des ersten Punktes findet sich am Innenrande ebenfalls eine bräunliche, flach ausgedehnte Verdunklung. Das hellbräunliche Saumfeld wird nach innen durch eine dem Saum fast parallele, gerade, querbindenartige Verdunklung bei $^5/_6$ der Flügellänge begrenzt. In ihr liegt bei frischen Stücken eine aus hellgrauen Schuppenhäufchen gebildete undeutliche Querlinie. Die breiten Fransen sind ockergelb mit brauner Teilungslinie nahe ihrer Basis.

Die Hinterflügel dunkelgrau mit dunkler, undeutlicher Teilungslinie vor $^1/_2$ in den sehr breiten, etwas helleren Fransen.

Die Unterseite aller Flügel grau mit gelblichen Flügelrändern.

Vorderflügellänge 5—6 *mm*, Expansion 11—12·5 *mm*.

Die Typen befinden sich im k. k. naturhistorischen Hofmuseum.

Elachistidae.

8. ***Epermenia (Chauliodus) Kronella*** **nov. spec.** ♂, ♀.

Herr Prof. Wilhelm Krone entdeckte auf den Kalkgebirgen bei Mödling auf *Peucedanum montanum* eine *Epermenia*-Raupe und erzog daraus eine neue Art in mehreren Stücken beiderlei Geschlechtes. Der Falter gleicht nun außerordentlich der allgemein bekannten *Epermenia Illigerella* Hb., so daß hier die Angabe der unterscheidenden Merkmale vollständig zur Kenntlichmachung desselben genügt.

Das Tier ist etwas kleiner und dunkler als normale Stücke von *Illigerella*, die Färbung und Zeichnung ist bei beiden Arten ganz übereinstimmend. Ein wesentlicher Unterschied liegt nur in den Saumfransen der Vorderflügel. Während diese bei *Illigerella* unterhalb der Spitze einen hellen, weißlichen Fleck zeigen, um welchen die schwarzgraue Schuppenlinie nach innen zu geschwungen herumgeht, wodurch die Vorderflügelspitze bei oberflächlicher Betrachtung sichelförmig vorgezogen erscheint, bleiben bei *Kroneella* die Saumfransen in ihrer ganzen Ausdehnung dunkelgrau und die schwarze Schuppenlinie zieht gerade in die Spitze. Die Vorderflügelspitze erscheint demnach hier niemals sichelförmig vorgezogen. Die übrigen Merkmale, namentlich die Stärke der drei Schuppenhäufchen am Innenrande der Vorderflügel, variiren wie bei *Illigerella*.

Vorderflügellänge 6—7 *mm*, Expansion 11·5—13 *mm*.

Zu diesem sicheren Unterscheidungsmerkmal des Falters gesellt sich nunmehr auch eine ganz verschieden gefärbte Raupe (welche mir von beiden Arten in präpariertem Zustande vorliegt) und eine Futterpflanze, auf welcher *Illigerella*, die gewöhnlich auf *Aegopodium podagraria* lebt, noch niemals beobachtet wurde.

Die Raupe gleicht in der Gestalt ganz jener von *Illigerella*, besitzt aber einen tief schwarzen (bei *Illigerella* hellbräunlichen) Kopf, ein schwärzliches Nackenschild und schwärzliche Punktwarzen, welche bei *Illigerella* beide anfangs die grüne Gesamtfärbung des Raupenkörpers teilen und erst später schwach gelblich werden. Am Rücken zeigt die *Kroneella*-Raupe eine breite rotbraune Längsbinde, welche durch eine helle, sehr scharfe Rückenlängslinie in der Mitte geteilt wird, wogegen jene der *Illigerella* keine Rückenzeichnung besitzt, sondern einfärbig grün bleibt.

Auch in der Lebensweise soll nach Prof. Krones freundlicher Mitteilung darin ein Unterschied bestehen, daß die Blätter, woran die Raupe lebt, bei *Kroneella* nur leicht (nicht knäuelartig) zusammengezogen werden.

Die Erscheinungszeit des Falters fällt in den Monat Juli.

Diese interessante Art habe ich nach ihrem Entdecker benannt.

Die mir in natura unbekannte *Epermenia Petrusella* Heyl. aus Ungarn, bei deren Beschreibung nicht die geringste komparative Angabe gemacht wird, dürfte mit vorliegender Art wegen der sichelförmigen Vorderflügelspitze und der gelblich schimmernden Hinterflügel keine nähere Verwandtschaft besitzen.

Die Typen befinden sich im k. k. naturhistorischen Hofmuseum und in der Sammlung des Herrn Prof. Krone.

9. ***Tetanocentria Ochraceella* nov. spec.** ♀.

Ein am 20. Juli 1892 im Parke von Schönbrunn durch Prof. W. Krone an einem Eichstamm erbeutetes weibliches Exemplar einer einfach ockergelb gefärbten Motte, fast vom Aussehen der *Coleophora Lutipennella* Dup., blieb mir in seiner Gattungsangehörigkeit unbekannt. Das lange, unten flach ausgehöhlte und auf seiner inneren Schneide beborstete Fühlerwurzelglied, die kurzen, gelechiidenartig aufgebogenen Palpen und die sehr schmalen Hinterflügel machten eine Vereinigung mit einer schon bekannten Elachistidengattung unmöglich.

Eine kürzlich neuerlich vorgenommene Untersuchung des (bis auf die linke Fühlergeißel, linkes Palpenendglied und rechtes Hinterbein, welche Teile abgebrochen sind) vorzüglich erhaltenen Exemplares machten dessen Zugehörigkeit zu der in jüngster Zeit (Berl. Ent. Zeit., 1902, S. 107, Fig.) für eine südgriechische Art von mir aufgestellten Gattung *Tetanocentria* fast zweifellos. In morphologischer Beziehung besteht gegenüber der Type von *Tetanocentria* (*Gelechiella* Rbl.) nur darin eine Abweichung, daß die Glieder der Fühlergeißel nicht eckig vortreten (was aber im weiblichen Geschlechte, dem das einzige vorliegende Stück der neuen Art, wie bereits bemerkt, angehört, meist nur viel schwächer der Fall ist), daß die Labialpalpen hier steiler aufgebogen sind und daß der äußere, sehr lange Mittelsporn der Hinterschiene hier doch nicht die Hälfte der Schienenlänge erreicht. Hingegen stimmt die charakteristische Beschaffenheit des Fühlerbasalgliedes, die Kopf- und Thoraxbildung, die Form und namentlich auch das Geäder der Flügel sehr gut mit *Tetanocentria* überein.

Die Allgemeinfärbung des Tieres ist lebhaft ockergelb, nur die hervortretenden Augen sind schwarz. Die bis $^5/_6$ des Vorderrandes reichende Fühlergeißel auf der Oberseite mit braungefleckten Gliederenden, unterseits einfärbig blaß ockergelb. Auch das schräg abfallende Gesicht und der sehr kurze Saugrüssel sind ockergelblich. Das Endglied der wie bei *Gelechiella* gestalteten, aber hier seitlich aufgebogenen Palpen erreicht fast die Scheitelhöhe. Die ockergelben Beine sind außen schwach braunstaubig mit dunkleren Tarsenenden, die Hinterschienen auch hier auf der oberen Schneide behaart. Das lange, depresse Abdomen ist nach rückwärts konisch zugespitzt, ockergelb, mit etwas hervortretender, beborsteter Legeröhre.

Die Vorderflügel, langgestreckt mit parallelen Rändern und langer Spitze, zeigen die Längsfalte sehr tief. Sie sind vollständig zeichnungslos, lebhaft ockergelb, nur im Apikalteil, namentlich längs des Saumes mit einzelnen bräunlichen Schuppen. Die langen bräunlichen Fransen ohne Teilungslinie. Die lanzettlichen Hinterflügel sind sehr schmal, nicht einmal $^1/_2$ der Vorderflügelbreite, einfärbig, grobschuppig, braungrau. Die Fransen am Innenwinkel fast vier.

Die Unterseite der Vorderflügel ist schwarzbraun, gegen die Spitze ockergelb, auch die Ränder samt den Fransen sind ockergelblich, jene der Hinterflügel braungrau.

Vorderflügellänge 6·5 *mm*, Expansion 14 *mm*.

Die Type befindet sich im k. k. naturhistorischen Hofmuseum.

10. ***Elachista Dimicatella*** **nov. spec.** ♂.

Zwei in der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums befindliche männliche, gut erhaltene Stücke einer *Elachista*-Art mit der Bezeichnung „Marmaros, 1871“ und „1884“ waren bei *Albifrontella* Hb. eingereiht.

Eine neuerliche Untersuchung ergab, daß hier eine unbeschriebene Art bei *Bifasciella* Tr. vorliegt. Dieselbe unterscheidet sich von *Bifasciella* durch bedeutendere Größe, längere und noch schlankere Palpen, vor allem aber durch den Mangel des weißlichen Wurzelfeldchens der Vorderflügel, die bis zur Basis schwarz bleiben, die Gestalt der äußeren weißen Binde und die in der Flügel-

spitze fast fleckartig, weiß gefärbte Endhälfte der Fransen, welche bei *Bifasciella* durchaus einfärbig schwarzgrau sind. Auf der Unterseite zeigen die Apikalfransen auf Vorder- und Hinterflügel eine weiße Aufhellung, wogegen sie bei *Bifasciella* auch hier einfärbig dunkel bleiben.

Eine habituell — namentlich in der Gestalt der ersten Querbinde — noch ähnliche Art ist auch *Argentifasciella* Höfn. aus Kärnten, die aber ebenfalls viel kürzere Palpen, ungescheckte Fransen und einen schwachen Silberglanz auf den weißen Vorderflügelbinden besitzt, deren äußere ihre Entstehung aus zwei Gegenfleckchen noch deutlich erkennen läßt.

Der Kopf ist weiß, die ziemlich dicken, über $^1/_2$ des Vorderrandes reichenden Fühler sind schwarzgrau. Die langen, dünnen Palpen von $1^1/_2$ der Kopfdurchmesserlänge sind auf ihrer oberen Schneide weißlich, nur das Mittelglied nach unten schwarzgrau. Die glänzenden gelblichgrauen Beine zeigen hell gefleckte Gliederenden. Das schlanke schwarzgraue Abdomen mit gelblichem Analbüschel.

Die sehr gestreckten Vorderflügel zeigen eine glanzlose schwarze Grundfarbe und zwei gelblichweiße Querbinden, wovon die erste, fast senkrechte, bei $^1/_3$ der Flügellänge liegt, die zweite, äußere, bei $^3/_4$. Letztere zeigt auf ihrer Innenseite einen noch viel schärferen Zahn wie *Bifasciella* und auch auf ihrer Außenseite ober dem Innenwinkel einen zahnartigen Einsprung der Grundfarbe, der bei *Bifasciella* vollständig mangelt. Die langen schwarzgrauen Fransen sind um die äußerste Flügelspitze herum scharf abgeschnitten weiß.

Die schmalen Hinterflügel samt Fransen schwarzgrau.

Ebenso gefärbt ist auch die einfärbige Unterseite, wo die Fransen im Apikalteil sämtlicher Flügel weißlich aufgehellt sind.

Vorderflügellänge 5 *mm*, Expansion zirka 10 *mm*.

Lyonetiidae.

11. *Bucculatrix Mehadiensis* nov. spec. ♂.

Eine ausgezeichnete Art, so daß ich selbst ohne Kenntnis ihrer Futterpflanze keinen Anstand nehme, sie als neu zu beschreiben.

Die Kopfhaare sind weißlich, an der Spitze stark geschwärzt, die Fühler reichen bis $^3/_4$ des Vorderrandes und sind schwärzlich, undeutlich weiß geringt. Brust und Beine sind rahmweiß, die Tarsen an den Vorder- und Mittelbeinen schwärzlich gefleckt. Das Abdomen ist am Rücken schwarzgrau mit kurzem weißlichen, innen hellbräunlich gefärbten Analbusch. Die Bauchseite ist rahmweiß.

Die Grundfarbe der Vorderflügel wie jene der Thoraxoberseite ist rahmweiß, ihre Beschuppung eine außerordentlich dichte. Als Zeichnung treten drei unbestimmte schwärzliche Flecke auf, welche gleichsam die Spitzen eines gleichschenkeligen Dreieckes bilden, dessen Basis am Vorderrande liegt. Die erste (schwächste) Verdunklung liegt vor $^1/_2$ am Vorderrande, eine weitere, ausgedehntere bei $^3/_4$ desselben und die dritte, kräftigste, am Innenrande selbst, unterhalb der Falte, genau in den Zwischenraum der beiden Vorderrandflecke fallend. Im Apikal-

teile, teilweise in die Fransen hineinreichend, finden sich bei einem Exemplar noch einzelne schwärzliche Schuppen. Die Fransen sind unbezeichnet, einfärbig hellgrau. Die Hinterflügel schwarzgrau, deren Fransen hellgrau wie jene der Vorderflügel. Die Unterseite aller Flügel ist einfärbig braungrau mit etwas helleren Fransen.

Vorderflügellänge 3·5 *mm*, Expansion 7—7·3 *mm*.

Herr v. Hedemann fing zwei tadellos frische Stücke am 14. und 20. Juni 1896 bei Mehadia, wovon er das zuletzt gefangene Stück (♂) dem Hofmuseum freundlichst überließ.

Mehadiensis hat mit keiner mir bekannten *Bucculatrix*-Art eine nähere Verwandtschaft. Nur mit der mir in natura unbekannten *Oppositella* Stgr. von Amasia dürfte vielleicht eine Verwandtschaft bestehen. Letztere ist aber nach der Beschreibung beträchtlich kleiner und besitzt einen braunen Vorderrandstrich an der Basis sowie zwei einander gegenüberstehende Flecke bei $^2/_3$ der Flügellänge am Vorder- und Innenrand. Jedenfalls findet *Mehadiensis* bis auf weiteres am besten ihre Einreihung nach *Oppositella* Stgr.

Tineidae.

12. *Incurvaria Stangei* nov. spec. ♀.

Von dieser sehr auffallenden Art, die mit keiner bisher bekannt gewordenen *Incurvaria*-Art eine Ähnlichkeit besitzt, erbeutete Herr G. Stange am 31. Juli 1902 bei Corvara in zirka 2500 *m* Seehöhe auf der Tschierspitze (im Felsgebiete unmittelbar nördlich des Grödener Joches in Südtirol) ein frisches ♀, welches er in höchst dankenswerter Weise dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum überließ.

Die überall gleichmäßig rauh abstehende Kopfbehaarung ist gelblich, in der Mitte vorne weißlich. Die braunen starken Fühler reichen bis $^3/_4$ des Vorderrandes der Vorderflügel. Die weißlichen Labialpalpen sind zirka $2^1/_2$mal so lang als der Durchmesser der halbkugeligen braunen Augen, ihr stumpfes Endglied zirka nur $^1/_3$ so lang als das Mittelglied. Die kurzen (eingeschlagenen) Nebenpalpen sind weißlich. Der Thoraxrücken ist tief schwarz wie die Grundfarbe der Vorderflügel, die Brust dunkelgrau, ebenso die Beine, deren Tarsenenden undeutlich lichter gefleckt erscheinen. Das kompresse Abdomen ist schwarzgrau, unten etwas heller, mit kurz hervorstehender, derber schwarzbrauner Legescheide.

Die Vorderflügel sind breit, mit vor der stumpfen Spitze stark gebogenem Vorderrand und schrägem Saum. Sie sind vollständig glanzlos und besitzen eine tief schwarze Grundfarbe und eine auffallend reiche, rein weiße Zeichnung. Letztere besteht aus einem kurzen Längsstrich aus der Mitte der Flügelbasis, einer breiten, etwas nach außen geneigten, vollständigen Querbinde bei $^1/_3$, einem breiten, mondförmigen (mit der Konkavseite auswärts gestellten) Vorderrandfleck nach $^1/_2$, einer schmäleren, schräg nach einwärts ziehenden vollständigen Querbinde nach $^3/_4$ des Vorderrandes, welche daher gegen den Innenrand mit der ersten Querbinde konvergiert, und noch einem kurzen Querstrich in der Mitte des Saumfeldes. Die schwärzlichen Fransen sind in ihrer Endhälfte rein weiß und bleiben nur am Innenrande bis zur Spitze dunkel.

Die dunkelgrauen Hinterflügel mit stumpfer Spitze lassen nur eine eiförmige Beschuppung erkennen; ihre relativ langen Fransen sind an der Basis dunkler.

Die Unterseite der Vorderflügel schwärzlichgrau mit vollständig durchscheinender Zeichnung der Oberseite. Die Hinterflügel heller grau, glänzend.

Vorderflügellänge fast 7 *mm*, Expansion 14 *mm*. Größte Vorderflügelbreite 2·5 *mm*.

Ich benenne diese ausgezeichnete Art nach dem als Lepidopterologen bestbekannten Herrn Gymnasialoberlehrer G. Stange in Friedland, dem unsere heimischen Alpenländer schon so zahlreiche interessante lepidopterologische Entdeckungen verdanken.

Die Art wird am besten bei *Flavimitrella* Hb. eingereiht, obwohl sie auch mit dieser keine nähere Verwandtschaft besitzt.

Revision der paläarktischen Arten der Staphylinidengattung *Geodromicus* Redtenb.

Bearbeitet von

G. Luze (Wien).

(Eingelaufen am 18. November 1902.)

Geodromicus.[1]

(Redtenb., Fauna Austr., 1858, 224 (II. Edit.) et 1874, 266 (III. Edit.). — Jacqu. Duval, Gen. Col. d'Eur., II, 70. — Thoms., Skand. Col., III, 180. — Fauv., F. g.-rh., III, 107. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 53. — Ganglb., K. M., II, 710.)

Geobius Heer, Faun. Col. Helv., 1841, I, 193; *Geodromus* Heer, ibid., Appendix, 572.

Anthophagus (Unguiculi simplices) Er., Gen. Staph., 852. — *Anthophagus* (II. Gruppe) Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., 1858, II, 925.

Der flache Kopf ist gestreckt, nur wenig breiter als lang *(suturalis)* oder kräftig quer *(globulicollis)*, die Augen sind ziemlich halbkugelig, die Schläfen wenig hervortretend *(suturalis)* oder förmlich aufgetrieben *(tumidus)*, sehr kurz *(convexicollis)* oder ungefähr so lang als der Längsdurchmesser der Augen *(globuli-*

---

[1]) Die beiden älteren Heer'schen Namen waren schon von Dejean (*Geobius, Geodromus*, 1830) und Brullé (*Geobius*, 1836) für Carabicidengenera in Anwendung gebracht worden. Das von Rey gegründete — von Ganglbauer zum Genus erhobene — Subgenus *Hygrogeus* findet sich bei den älteren Forschern unter *Anthophagus* oder *Geodromicus*.

collis), selten beträchtlich länger als letzterer *(tumidus)*. Der Scheitel ist jederseits grubig eingedrückt; am Ursprunge zweier, nach vorne divergierender Kanälchen liegen die Ozellen, die einander beträchtlich näher stehen als den Augen *(puncticollis)*, meist aber von einander weiter entfernt sind als von letzteren *(suturalis)*.

Die Fühler haben ein verdicktes Basalglied, sind sehr schlank *(suturalis)* oder ziemlich robust *(puncticollis)*, das dritte Glied ist viel *(penicillatus)* oder wenig *(latiusculus)* länger als das zweite, das vierte mindestens doppelt *(suturalis)* oder kaum $1^1/_2$mal *(latiusculus)* so lang als breit.

Der Halsschild ist flach gewölbt, nach rückwärts wenig verengt und seitlich kaum merkbar ausgeschnitten *(penicillatus)* oder ± hoch gewölbt, nach rückwärts kräftig verengt, herzförmig *(puncticollis)*, regelmäßig *(convexicollis)* oder unregelmäßig *(globulicollis)* punktiert, die Punktierung ist kräftig *(convexicollis)* oder fein *(penicillatus)*, ziemlich weitläufig *(suturalis)* oder sehr dicht *(lesteroides)*, konstant *(puncticollis)* oder variabel *(plagiatus)*; zwischen den Punkten erscheint der Halsschild stark *(suturalis)* oder matt glänzend *(latiusculus)*, unter dem Mikroskope blank *(suturalis)* oder netzmaschig skulptiert *(penicillatus)*. Bei den echten *Geodromicus*-Arten sind die ziemlich parallel laufenden Seitengrenzen vor den Hinterecken kurz *(latiusculus)* oder auffallend lang *(puncticollis)*. Man kann demnach den Halsschild als kurz- oder langgestielt bezeichnen.

Die Flügeldecken sind glänzend *(suturalis)* oder matt *(lesteroides)*, dicht *(lesteroides)* oder ziemlich weitläufig *(plagiatus)*, tief *(plagiatus)* oder seicht *(lesteroides)* punktirt, nach rückwärts schwach *(penicillatus)* oder kräftig *(puncticollis)* erweitert, mehr als doppelt so lang als der Halsschild *(suturalis)* oder etwa doppelt so lang *(plagiatus)* oder auch nur $1^1/_2$mal so lang als dieser *(puncticollis)*. Zwischen den Punkten erscheinen die Decken unter dem Mikroskope stets blank.

Das flache, ausnahmsweise *(puncticollis)* stark verbreiterte Abdomen zeigt breite, flach ausgebreitete, schwach aufgebogene Ränder, ist fein und ziemlich dicht punktiert und erscheint bei allen Arten unter dem Mikroskope netzmaschig skulptiert. Das vierte (erste freiliegende, bei eingezogenem Abdomen zum Teile verdeckte) Segment trägt zwei wenig auffallende, quer elliptische, dichter skulptierte und behaarte Flecken (Tomente), wie sie auch das Genus *Anthophagus* aufweist.

Die häufig hellen Beine sind schlank, das vorletzte Tarsenglied der Mittel- und Hinterbeine ist in beiden Geschlechtern einfach lappig ausgezogen und trägt einen langen, bis zu den Klauen reichenden Haarpinsel. Die Tarsen des ersten Beinpaares sind beim ♂ und ♀ verschieden. Beim ♀ sind sie wie an den folgenden Beinpaaren gebaut, kaum *(suturalis)* oder deutlich *(major)* verbreitert, beim ♂ hingegen die vier Basalglieder ± breit zweilappig und der für die folgenden Beinpaare charakteristische Haarpinsel fehlt. Mitunter erscheinen die Trochanteren mit ihren Enden kurz zahnartig vorspringend *(puncticollis)*.

Das männliche Geschlecht ist allgemein durch vier ± verbreiterte, zweilappige, seitlich lang bewimperte Tarsen des ersten Beinpaares ausgezeichnet,

mitunter ist noch eine deutliche Verdickung des ersten Fühlergliedes und der Vorderschenkel wahrzunehmen *(puncticollis)*. Bei einigen kaukasischen Formen besitzen die ♂ (aber auch ± die ♀) eine besondere Auszeichnung am Endgliede der Fühler: dasselbe erscheint ± eingeschnürt, so daß es oft förmlich aus zwei Teilen[1]) zu bestehen scheint. Ansätze zur Abschnürung bemerkt man auch hie und da bei europäischen Arten *(globulicollis)*. Das Abdomen zeigt ein schmal verrundetes neuntes Dorsalsegment, während beim ♀ das flache, breit abgestutzte achte Segment das Ende bildet. Der Penis ist ein gestrecktes, schmal zungenförmiges, am Ende zugespitztes Organ, welches von zwei in der Ebene beweglichen, grätenförmigen, am Ende ausgehöhlten und spatelig verbreiterten, mit einigen ungleich langen Endborsten bewehrten Griffeln flankiert wird. Diese umschließen in der Ruhelage das Kopulationsorgan entlang der Schmalseite, so daß sich die Endborsten hinter seiner Spitze zu einem zarten Pinsel vereinigen.

Die präparierten Mundteile zeigen unter dem Mikroskope nachstehendes Bild: Oberlippe quer, vorne breit und seicht ausgerandet, die Außenwinkel verrundet, daselbst mit längeren, nach innen gekrümmten Haaren geziert. Die kräftigen, stark gekrümmten Mandibeln sind vierzähnig *(tumidus)* oder es ist nur die rechte vierzähnig, während die linke dreizähnig erscheint *(suturalis)*.

Kiefertaster viergliedrig: erstes Glied kurz, zweites und drittes keulig, das zweite merklich länger als das dritte, dieses am Ende merklich dicker als das zweite, das Endglied schwach kegelförmig, deutlich kürzer als das vorletzte Glied.

Innenladen der Maxillen in der Außenhälfte mit langen, leicht gekrümmten Dornen bewehrt, zwischen und hinter diesen lang bebartet; Außenladen der Maxillen lang und schmal, leicht gekrümmt, mit pinselförmig behaartem Ende.

Lippentaster dreigliedrig: erstes Glied kurz, zweites schwach keulig verdickt, beträchtlich dicker und etwas kürzer als das gestreckte, ziemlich zylindrische Endglied.

Zunge tief gespalten, zweilappig, die Lappen bis zur Mitte des zweiten Gliedes der Lippentaster reichend, die Nebenzungen fein und ziemlich lang bewimpert. Kinn quer, trapezförmig, an der Basis lederig, der Vorderteil häutig.

Die Arten dieser Gattung leben am Rande von Bergbächen unter Steinen, Moos und Detritus und werden von Hochwässern oft massenhaft in die Ebene getragen. Manche Arten leben ausschließlich in der alpinen Region und werden an den Rändern von Schneefeldern und Schmelzwässern getroffen. Mit der Durchforschung des Kaukasus und Sibiriens hat sich die Zahl der bekannten Arten verdreifacht.

Von den Larven dieser Käfer ist bisher nichts bekannt geworden.

Für freundliches Anvertrauen des Studienmateriales sei bestens gedankt den Herren Koleopterologen Bernhauer, Ganglbauer, Gerhardt, Reitter, J. Sahlberg, Schneider, Skalitzky und Wingelmüller.

---

[1]) Dieser Umstand hat Reitter veranlaßt, die Fühler als 12gliedrig zu bezeichnen (Wiener Entom. Zeit., 1890, 108).

Tabelle zur Bestimmung der Arten.

1. Nur eine Mandibel vierzähnig, Schläfen nicht emporgetrieben, Hinterecken des Halsschildes recht- oder spitzwinkelig, Kopf in beiden Geschlechtern gleich gebildet (*Geodromicus* verus) 2
— Beide Mandibeln vierzähnig, Schläfen emporgetrieben, Hinterecken des Halsschildes stumpfwinkelig, Kopf beim ♂ breiter als beim ♀ (*Trichodromeus* m.) 18
2. Flügeldecken gestreckt, doppelt oder mehr als doppelt so lang wie der Halsschild 3
— Flügeldecken kurz, etwa $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild 9
3. Kopf kräftig gefurcht, Halsschild nach rückwärts stark verengt (herzförmig) 4
— Kopf mit sehr seichten, flachen Grübchen, Halsschild nach rückwärts sehr wenig verengt, Flügeldecken $2^1/_2$mal so lang als der Halsschild (Buchara). 13. ***lestevoides***
4. Ozellen von einander so weit oder weiter abstehend als von den Augen 5
— Ozellen einander beträchtlich näher stehend als den Augen. 10. aberr. ***lituratus***
5. Halsschild mäßig gewölbt (oder mit ± ausgeprägter Mittelfurche), kurz oder normal gestielt 6
— Halsschild hoch gewölbt, lang gestielt, ohne Andeutung einer Mittelfurche (Turkestan) . . . . 8. ***(convexicollis)***
6. Halsschild schwach quer, Endglied der Fühler beim ♂ ohne deutliche Einschnürung 7
— Halsschild stark quer, mit ± ausgeprägter Mittelfurche, Endglied der Fühler beim ♂ ± deutlich quer eingeschnürt 8
7. Flügeldecken mehr als doppelt so lang wie der Halsschild, gegen das Ende nur merklich seichter und weitläufiger punktiert, schwarz mit roter Suturalmakel oder einfärbig schwarz . . . . 1. ***suturalis***
— Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, gegen das Ende deutlich seichter und weitläufiger punktiert, schwarz mit roten Diskalmakeln oder einfärbig dunkel . . . . 2. ***plagiatus***
8. Flügeldecken stark glänzend, deutlich stärker als der Halsschild punktiert. 3. ***major***, 4. ***(asiaticus)***
— Flügeldecken schwach glänzend, nicht stärker als der Halsschild punktiert. 5. ***languidus***
9. Fühler gestreckt, viertes Glied derselben etwa doppelt so lang als breit (größere Arten) 10
— Fühler minder gestreckt, viertes Glied derselben etwa $1^1/_2$mal so lang als breit (kleinere Arten) 16
10. Schläfen (von oben gesehen: bis zur Einschnürung des Halses) so lang oder nahezu so lang als der Längsdurchmesser der Augen 11
— Schläfen beträchtlich kürzer als der Längsdurchmesser der Augen . . 14

11. Ozellen einander kaum näher stehend als den Augen 12
— Ozellen einander beträchtlich näher stehend als den Augen 13
12. Halsschild normal gestielt, kräftig quer, Flügeldecken wenig stärker als der Halsschild punktiert, Fühler mäßig schlank . . . . . . 4. *asiaticus*
— Halsschild lang gestielt, schwach quer, Flügeldecken mehr als doppelt so stark wie der Halsschild punktiert, Fühler sehr schlank . 6. *gracilicornis*
13. Halsschild lang gestielt, schwach quer, Körper schwarz . 7. *puncticollis*
— Halsschild normal gestielt, kräftig quer, Flügeldecken meist hell oder gefleckt. 10. *globulicollis*
14. Halsschild mit ± deutlicher Mittelfurche, normal gestielt oder die Flügeldecken mit hellen Makeln 15
— Halsschild ohne Andeutung einer Mittelfurche, hoch gewölbt und lang gestielt. 8. *convexicollis*
15. Flügeldecken tief punktiert, einfärbig schwarz oder braun, Halsschild normal gestielt . . . . 3. *(major)*
— Flügeldecken seicht punktiert, mit ausgedehnten, hellen Diskalmakeln, Halsschild kurz gestielt . . . . 9. *Bodemeyeri*
16. Halsschild kräftig quer, matt glänzend, Flügeldecken einfärbig . . . 17
— Halsschild mäßig quer, stark glänzend, Flügeldecken mit ausgedehnten hellen Diskalmakeln . . . . 10. *globulicollis*
17. Fühler robust, Flügeldecken matt glänzend, Halsschild kurz gestielt. 11. *latiusculus*
— Fühler schlank, Flügeldecken deutlich glänzend, Halsschild normal gestielt. 12. *constricticollis*
18. Schläfen mäßig emporgetrieben, etwa so lang als der Längsdurchmesser der Augen, Halsschild matt, Körper schlank . . . . 14. *penicillatus*
— Schläfen stark emporgetrieben, fast doppelt so lang als der Längsdurchmesser der Augen, Halsschild glänzend, Körper robust . . . . 15. *tumidus*

A. Geodromicus verus.

1. *Geodromicus suturalis* Boisd. et Lac., Faun. Ent. Par., I, 483.

Ganglb., K. M., II, 711. — Er., Gen. Spec. Staph., 852 (*plagiatus* var. *b*). — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., 1858, II, 926 (*plagiatus* var. *a*). — Fauv., F. g.-rh., III, 108 (*plagiatus* var. *a*). — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 57 (*plagiatus* var. *b*). — Jacqu. Duval, Gen. Col. d'Eur., II, 25.

G. ab. *concolor* m.

Kopf und Halsschild wie bei *plagiatus*, in der Punktierung weniger variabel.

Flügeldecken mehr als doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts kräftig verbreitert, vor dem Ende kaum seichter und weitläufiger punktiert, glänzend schwarz, gewöhnlich mit dreieckiger, roter Suturalmakel, die etwa im

ersten Viertel der Deckenlänge beginnt und mit der Spitze nahe zum Nahtwinkel reicht. Häufig ist dieselbe auf ein schmales rotes Nahtband reduziert, sehr selten ist auch dieses geschwunden, so daß die Decken einfärbig schwarz erscheinen *(concolor)*. Sehr selten trifft man Exemplare, bei denen das rote Dreieck an der Basis der Decken beginnt und am Nahtwinkel endigt. Form und Farbe der Zeichnung erinnern in diesem Falle lebhaft an den Carabiciden *Dolichus hallensis* Schall.

Länge: 5—6 *mm*. — Verbreitung: Aus dem Alpengebiete und aus den Pyrenäen bekannt. — Vorkommen: Unter Moos, Detritus und naßliegenden Steinen am Rande der Bergbäche,[1]) daselbst bis an die Schneegrenze emporsteigend.

Die ab. *concolor* ist von dunklen Exemplaren des *plagiatus* durch merklich längere, nach rückwärts stärker verbreiterte, bis nahe zum Hinterrande merklich feiner und gleichförmig punktierte Flügeldecken zu unterscheiden.

Die Unterschiede zwischen *suturalis* und *plagiatus* sind wohl nur geringfügiger Natur, das bedeutend engere Verbreitungsgebiet des ersteren spricht aber für seinen Artcharakter.

2. *Geodromicus plagiatus* Fabr., Ent. Syst., Suppl., 180.

Fabr., Syst. Eleuther., 1801, II, 597. — Gravh., Micr., 123 et Mon. Col. Micr., 1802, 222. — Gyllh., Ins. Suec., II, 193. — Zetterst., Faun. Lapp., I, 44 et Ins. Lapp., 47. — Germ., Faun. Ins. Eur., XIII, 5. — Heer, Faun. Col. Helv., I, 193. — Er., Gen. Staph., 852. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., 1858, II, 925. — Redtenb., Faun. Austr., II, 244. — Thoms., Skand. Col., III, 181. — Fauv., F. g.-rh., III, 107. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 56. — Ganglb., K. M., II, 711.

Aberr. *nigrita* Müll., Germars Magaz. Entom., IV, 226. — Payk., Faun. Suec., III, 387 (*plagiatus* var.). — Gyllh., Ins. Suec., II, 195 *(plagiatus* var. *b)*. — Er., Gen. Staph., 853 *(plagiatus* var. *c)*. — Heer, Faun. Col. Helv., I, 193 *(plagiatus* var. *b)*. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., 1858, II, 926 *(plagiatus* var. *b)*. — Fauv., F. g.-rh., III, 108 *(plagiatus* var. *β)*. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 57. — Ganglb., K. M., II, 711. — Bris., Mat. Cat. Gren., 1863, 40 *(anthracinus)*. — Say, Trans. Am. Phil., IV, 463 *(verticalis)*. — Lec., Bull. Geol. Sur., 1877, 452 *(ovipennis)*.

Kopf relativ klein, Schläfen wenig gewölbt und kurz, kaum halb so lang als der Längsdurchmesser der Augen, Ozellen von einander weiter abstehend als von den Innenrändern der Augen.

Halsschild mäßig gewölbt und schwach quer, vor dem kräftigen Basalgrübchen mit kurzer, glatter Längsfalte.

Flügeldecken nach rückwärts ziemlich kräftig verbreitert, doppelt so lang als der Halsschild, schwarz mit ± ausgedehnter (selten gut begrenzter) Diskal-

[1]) Bei Hochwasser im Sommer trifft man diese Art zahlreich an den Donauufern bei Wien unter angeschwemmtem Detritus.

makel (*plagiatus*) oder einfärbig schwarz (*nigrita*). In hohen Breiten ist die gefleckte, in niederen Breiten die dunkle Form häufiger.

Die Punktierung von Halsschild und Flügeldecken ist recht variabel. Man trifft Exemplare vom gleichen Fundorte, welche diesbezüglich die größten Gegensätze aufweisen: das eine zeigt so schwache Punkte am Halsschilde, daß dagegen die Punktierung der Flügeldecken mehr als doppelt so stark erscheint; das andere zeigt in der Punktierung von Halsschild und Decken kaum einen nennenswerten Unterschied.

Abdomen fein und ziemlich weitläufig punktiert, wenig glänzend, viertes Segment mit zwei quer ovalen Tomenten. Tarsen rot, Schienen bis gegen das Ende — häufig auch die Schenkel — ± dunkel, selten die Beine ganz hell. Taster und die schlanken Fühler heller oder dunkler braun, gegen das Ende heller.

Länge: 5—6 *mm*. — Verbreitung: Aus Nord- und Mitteleuropa, Sibirien, dem Kaukasus und aus Nordamerika bekannt. — Vorkommen: Er lebt wie *suturalis*, in dessen Gesellschaft[1]) er mitunter vorkommt.

Ganz dunkle Exemplare sind von der ab. *concolor* durch etwas kürzere, gegen das Ende weniger verbreiterte, daselbst seichter und weitläufiger punktierte Flügeldecken zu unterscheiden.

3. *Geodromicus major* Motsch., Bull. Mosc., 1860, II, 550.

Kopf mäßig groß, mit drei kräftigen Längsfurchen, Schläfen kräftig konvex, fast so lang als der Längsdurchmesser der Augen, schwarz, Ozellen von einander so weit abstehend als von den Augen.

Halsschild kräftig quer, seitlich stark gerundet erweitert, in der Mittellinie wenigstens vorne gefurcht, dicht und kräftig punktiert, deutlich glänzend, normal gestielt, schwarzbraun.

Flügeldecken etwa doppelt so lang als der Halsschild, weitläufiger als dieser punktiert, nach rückwärts mäßig erweitert, schwärzlichbraun.

Abdomen dunkel rotbraun mit hellerem Ende oder schwarzbraun.

Beine rotbraun, die Schienen größtenteils geschwärzt; Taster und Fühler rotbraun, letztere mitunter ± geschwärzt.

♂. Letztes Fühlerglied schwach eingeschnürt, Tarsen des ersten Beinpaares sehr kräftig erweitert, Schenkel desselben deutlich verdickt.

♀. Tarsen des ersten Beinpaares deutlich verbreitert, das Endglied der Fühler schwach eingeschnürt.

Länge: 5—5·5 *mm*. — Verbreitung: Kaukasus.

Von *plagiatus* durch etwas größeren Kopf mit längeren Schläfen, breiteren, gefurchten Halsschild, etwas kürzere Decken, durch die Färbung und die Beschaffenheit des Endgliedes der Fühler sowie durch die auch im weiblichen Geschlechte deutlich erweiterten Tarsen des ersten Beinpaares verschieden. Von *languidus* insbesonders durch kürzere, glänzende, beträchtlich weitläufiger punk-

---

[1]) Von mir in Osttirol (Taufers) in 850 *m* Seehöhe im Gerölle des Baches zugleich mit *suturalis* gefangen.

tierte Flügeldecken, weitläufiger punktierten, glänzenden Halsschild und durch beträchtlich stärker erweiterte Tarsen des ersten Beinpaares beim ♂ zu unterscheiden.

4. ***Geodromicus asiaticus***[1]) **Bernh.**, Deutsche Ent. Zeitschr., 1901, 249.

Kopf quer, Augen relativ groß, Schläfen wenig kürzer als der Längsdurchmesser der Augen, Ozellen von einander so weit entfernt als von den Augen, schwarz.

Halsschild kräftig quer, seitlich stark gerundet erweitert, ziemlich kurz gestielt, längs der Mitte deutlich gefurcht (♂) oder die Furchung nur vorne angedeutet (♀), auf der Scheibe beiderseits der Mittellinie leicht niedergedrückt, sehr dicht und kräftig, runzelig (♂) oder mäßig dicht, kaum runzelig (♀) punktiert, mit Ausnahme der Basalpartie matt (♂) oder glänzend (♀), schwarz oder schwärzlichbraun.

Flügeldecken weniger als doppelt so lang wie der Halsschild, flach gewölbt, nach rückwärts ziemlich kräftig verbreitert, merklich weitläufiger und stärker als der Halsschild punktiert, schwarzbraun bis rotbraun.

Abdomen schwarz, an den Rändern heller, fein und ziemlich dicht punktiert, viertes Segment mit schwach hervortretenden Tomenten.

Beine, Taster und Fühler rotgelb, letztere sehr gestreckt, viertes Glied derselben mehr als doppelt so lang wie breit.

♂. Tarsen des ersten Beinpaares kräftig verbreitert, Schenkel aller Beinpaare gleichförmig verdickt.[2]) ♀. Schenkel dünn, letztes Fühlerglied schwach eingeschnürt.

Länge: 6 *mm*. — Verbreitung: Kleinasien (Bulghar Maden: v. Bodemeyer).

Von *major* durch beträchtlich breitere, robustere Gestalt, längere Schläfen, gestrecktere Fühler, die helle Färbung der Beine, Taster und Fühler sowie durch bedeutende Größe verschieden.

5. ***Geodromicus languidus* nov. spec.**

Kopf mäßig groß, Schläfen stark konvex, kurz, etwa halb so lang als der Längsdurchmesser der Augen, schwarz, Ozellen von einander so weit abstehend als von den Augen.

Halsschild kräftig quer, stark gerundet erweitert, normal gestielt, sehr dicht und ziemlich kräftig punktiert, matt, wenigstens vorne mit deutlicher Mittelfurche, schwarz.

Flügeldecken gut doppelt so lang als der Halsschild, kaum stärker und nur wenig weitläufiger als letzterer punktiert, schwarz, ± rot durchscheinend, schwach glänzend.

[1]) Nach zwei Exemplaren (1 ♂ und 1 ♀) beschrieben. Die Zusammengehörigkeit beider ist nicht über jeden Zweifel erhaben.

[2]) Über die Beschaffenheit des Endgliedes der Fühler läßt sich an dem vorliegenden Exemplare nichts berichten; eine deutliche Einschnürung desselben erscheint wahrscheinlich, da auch das ♀ dieses Merkmal zeigt.

Abdomen schwarz mit hellerer Spitze.

Beine, Mund, Taster und Fühler rotbraun, letztere schlank, bis zum letzten Viertel der Deckenlänge reichend.

♂. Endglied der Fühler schwach eingeschnürt, Tarsen des ersten Beinpaares normal erweitert.

♀. Tarsen des ersten Beinpaares nur merkbar verbreitert, Endglied der Fühler schwach eingeschnürt.

Länge: 5—5·5 *mm.* — Fundort: Kaukasus (Hochgebirge östlich von Kasbek). — Vorkommen: Alpin am Rande der Gewässer.

Die Typen besitzt das k. k. naturhistorische Hofmuseum in Wien.

Von *major* durch matten Halsschild, längere, beträchtlich feiner und dichter punktierte, gedämpft glänzende Flügeldecken und durch die Tarsenbildung am ersten Beinpaare beim ♂ und ♀ verschieden.

6. *Geodromicus gracilicornis* nov. spec.

Kopf mäßig groß, mit drei kräftigen Längsfurchen, Schläfen kräftig konvex, fast so lang als der Längsdurchmesser der Augen, schwarz, Ozellen einander kaum näher stehend als den Augen.

Halsschild schwach quer mit meist deutlich entwickelter Mittelfurche, ziemlich dicht und seicht punktiert, schwarz, lang gestielt.

Flügeldecken wenig mehr als $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild, ziemlich weitläufig und etwas runzelig, mehr als doppelt so stark als der Halsschild punktiert, dunkelbraun oder schwarzbraun.

Abdomen wie die Decken gefärbt, Seitenränder und Spitze meist heller.

Beine mit Ausnahme der Schienenenden und Tarsen schwarzbraun; Taster und Fühler schwarzbraun, letztere sehr gestreckt, fast den Hinterrand der Flügeldecken erreichend.

♂. Letztes Fühlerglied kräftig eingeschnürt, Tarsen des ersten Beinpaares sehr kräftig erweitert.

♀. Tarsen des ersten Beinpaares deutlich verbreitert, Endglied der Fühler schwach eingeschnürt.

Länge: 5—7 *mm.* — Fundort: Kaukasus (Hochgebirge östlich von Kasbek).

Die Typen besitzen das k. k naturhistorische Hofmuseum in Wien, das Museum zoologicum in Helsingfors und Herr kais. Rat E. Reitter.

Von *puncticollis,* in dessen Gesellschaft sich die Art vorfand, durch gestreckteren Kopf mit kleineren, weiter von einander abstehenden Ozellen, durch breiteren Halsschild, beträchtlich stärker und weitläufiger punktierte Flügeldecken, viel schlankere Fühler und deren Auszeichnung im männlichen Geschlechte, schmäleres Abdomen sowie durch stark erweiterte Tarsen und kaum verdickte Schenkel des ersten Beinpaares beim ♂ verschieden.

7. *Geodromicus puncticollis* Weise, Deutsche Ent. Zeitschr., 1875, 364.

Ganglb., K. M., II, 711. — Petri, Verh. Mitth. d. Siebenb. Ver. in Hermannst., 1891, 18 *(cordicollis).*

Kopf mäßig groß, Schläfen schwach konvex, fast so lang als der Längsdurchmesser der Augen, Ozellen einander beträchtlich näher stehend als den Augen, schwarz.

Halsschild schwach quer, kräftig gewölbt, lang gestielt, ziemlich dicht und mäßig stark punktiert, schwarz.

Flügeldecken wenig mehr als $1^1/_2$ mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts stark erweitert, wenig stärker und weitläufiger als der Halsschild punktiert, schwarz.

Abdomen sehr breit, deutlich breiter als die Flügeldecken, schwarz mit hellerem Ende.

Beine rotbraun, mitunter Schenkel und Schienen ± geschwärzt.

Taster und Fühler schwarzbraun, beide gegen das Ende heller, letztere robust, viertes Glied derselben nicht mehr als doppelt so lang als breit.

Das Ende der Trochanteren schwach zahnförmig vorragend.

♂. Erstes Fühlerglied und die Schenkel des ersten Beinpaares merklich verdickt, Vorderschienen ± deutlich gekrümmt, Tarsen des ersten Beinpaares mäßig verbreitert.

Länge: 5—6 *mm.* — Verbreitung: Aus dem Nordosten Ungarns [Marmaros:[1]) Luhy], aus Siebenbürgen (Schäßburg) und dem Kodschabalkan bekannt. — Vorkommen: Bei Luhy im Bette eines Baches unter Steinen aufgefunden.

Durch die Lage der Ozellen, den Bau des Halsschildes, die kurzen Flügeldecken und das auffallend breite Abdomen sowie durch die dunkle Färbung vorzüglich charakterisiert.

8. ***Geodromicus convexicollis*** **nov. spec.**

Kopf mäßig groß, Schläfen stark konvex, kurz, kaum halb so lang als der Längsdurchmesser der Augen, schwarz; Ozellen von einander so weit abstehend als von den Augen.

Halsschild mäßig quer, seitlich sehr stark gerundet erweitert, hoch gewölbt, lang gestielt, regelmäßig und ziemlich dicht punktiert, ohne Andeutung einer Mittelfurche, schwarz.

Flügeldecken kaum doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts mäßig verbreitert, wenig stärker als der Halsschild punktiert, rotbraun.

Abdomen schwarz mit rötlich durchscheinenden Rändern und heller Spitze.

Beine, Taster und Fühler rotbraun, letztere ziemlich robust und lang, bis zum letzten Viertel der Deckenlänge reichend.

♂. Schenkel des ersten Beinpaares stark, fast keulig verdickt, Tarsen kräftig erweitert.

Länge: 5 *mm.* — Fundort: Russisches Zentralasien (Turkestan: Taschkent).

Nach einem männlichen Exemplare beschrieben.

Die Type besitzt das k. k. naturhistorische Hofmuseum in Wien.

---

[1]) In den Sammlungen findet man hie und da aus der Marmaros stammende Stücke des *plagiatus* ab. *nigrita* als *puncticollis* bezeichnet.

Durch die kurzen, stark gewölbten Schläfen, den hochgewölbten, seitlich stark gerundet erweiterten, langgestielten Halsschild, durch die Auszeichnung im männlichen Geschlechte und durch die Färbung gut charakterisiert. Von *puncticollis* — mit dem er die Fühlerbildung und die Auszeichnung des ersten Beinpaares im männlichen Geschlechte gemeinsam hat — durch beträchtlich kürzere Schläfen, weiter von einander entfernte Ozellen, breiteren, stärker gewölbten, regelmäßig punktierten Halsschild, längere Flügeldecken, normales Abdomen, breitere Gestalt und durch die Färbung verschieden.

9. *Geodromicus Bodemeyeri* Bernh., Deutsche Ent. Zeitschr., 1901, 250.

Kopf quer, Augen relativ groß, Schläfen beträchtlich kürzer als der Längsdurchmesser der Augen, Ozellen von einander so weit abstehend als von den Augen, schwarz.

Halsschild mäßig quer, seitlich kräftig gerundet erweitert, kurz gestielt, merklich stärker und regelmäßiger als der Kopf punktiert, auf der Scheibe beiderseits der Längsmitte leicht niedergedrückt, schwärzlichbraun, Vorder- und Hinterrand breit und verschwommen rotbraun gesäumt.

Flügeldecken etwa $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts schwach verbreitert, schwärzlichbraun mit je einer ausgedehnten, bräunlichgelben Diskalmakel. Die Makeln erstrecken sich von den Schultern bis zum letzten Drittel der Deckenlänge und sind durch einen schmalen, etwas dunkleren und wenig in die Augen fallenden Nahtstreifen von einander getrennt; deutlich weitläufiger und seichter als der Halsschild punktiert.

Abdomen schwarz, die Seitenränder und die Spitze braun, fein und ziemlich dicht punktiert, viertes Segment mit deutlichen Tomenten.

Beine, Taster und Fühler rotgelb, letztere gestreckt und mäßig schlank.

♂. Tarsen des ersten Beinpaares kräftig verbreitert, Schenkel desselben keulig verdickt.

Länge: 6 *mm.* — Verbreitung: Kleinasien (Bulghar Maaden: v. Bodemeyer).

Durch den kurzgestielten Halsschild, die seicht punktierten Flügeldecken und deren Färbung sowie durch die kurzen Schläfen sehr ausgezeichnet.

10. *Geodromicus globulicollis*[1]) Mannh., Brachel., 1830, 56.

Zetterst., Ins. Lapp., 1838, 49. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., 1858, II, 927. — Thoms., Skand. Col., III, 181. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 59. — Ganglb., K. M., II, 711. — Er., Gen. Staph., 853 (*plagiatus* var. *d* et *e*). — Fauv., F. g.-rh., III, 109 (*plagiatus* var. *ε*). — Heer, Faun. Col. Helv., I, 193 et Appendix, 572 (*Kunzei*). — Motsch., Bull. Mosc., 1849, 202. — Mannh., Brachel., 56 [*longipes*[1])]. — Fauv., ibid., 110 (*plagiatus* var. *ζ*, *curtipennis*), *brevicollis*, ibid., VII, Note 7; Bull. Soc. Linn. Norm., 1865, 316 (*lituratus*). — J. Sahlb., En. Fenn., 208.

---

[1]) Durch die Güte des Herrn Dr. J. Sahlberg lag die Type vor.

(Ab.) *lituratus* Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., 1858, II, 928. — Ganglb., K. M., II, 711. — Fauv., F. g.-rh., III, 109 (*plagiatus* var. δ, *marginatus*).

Die Art besitzt wie *plagiatus* ein großes Verbreitungsgebiet und eine noch größere Veränderlichkeit. Dieselbe erstreckt sich auf Länge der Flügeldecken, Größe, Färbung und Punktierung.

Die nordische Form ist meist heller oder dunkler braun und zeigt kurze Flügeldecken, etwa $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild. Dieser zeigt meist eine wohl entwickelte Längsfurche, ist beträchtlich feiner und weitläufiger punktiert als die Decken, oft aber ist kaum ein nennenswerter Unterschied in der Punktierung beider erkennbar.

Die Formen aus Mitteleuropa machen oft bezüglich der Färbung ganz den Eindruck einer selbständigen Art, insbesondere wenn man Exemplare mit verlängerten Flügeldecken vor sich hat, denen noch dazu die Furchung des Halsschildes fehlt, wie sie seinerzeit Dr. Kraatz zu Handen hatte. Die Flügeldecken sind oft doppelt so lang als der Halsschild und tragen ausgedehnte, helle Diskalmakeln,[1]) so daß die Decken nur an den Rändern und in der Schildchengegend dunkel erscheinen. Die Punktierung — insbesondere am Halsschilde — ist auch hier ebenso variabel wie bei der nordischen Form; die Flügeldecken werden auch mitunter ganz schwarzbraun oder die helle Färbung tritt wenig auffällig hervor. Die Längsfurche am Halsschilde ist oft recht deutlich ausgeprägt. Oft tritt eine beträchtliche Verkürzung der Flügeldecken auf.

Eine recht interessante Form liegt in mehreren Exemplaren aus dem Riesengebirge vor (von Hofrat Dr. Skalitzky in etwa 1000 *m* Seehöhe im Gerölle eines Baches aufgefunden: Spindelmühle). Dieselbe zeigt tiefes Schwarz, grob punktierte, fast noch kürzere Flügeldecken als die nordische Form und lebhaft hervortretende, ausgedehnte Diskalmakeln, wie sie kaum die am grellsten gefärbten Exemplare aus den Alpen aufweisen. Die Furchung des Halsschildes ist teilweise entwickelt.

Die Form aus dem Kaukasus und den benachbarten Gebieten ist im allgemeinen beträchtlich kleiner und zeigt etwas weniger erweiterten und verengten Halsschild und häufig etwas kürzere Fühler; die hellen Makeln der Decken treten nicht besonders augenfällig hervor. Diese Form macht wegen der geringeren Größe auch den Eindruck einer selbständigen Art, es kommen aber auch größere Exemplare mit gestreckteren Fühlern vor, so daß sie sich in diesem Falle kaum von den kurzdeckigen, bunten Formen aus Mitteleuropa unterscheiden.

Nach genauer Prüfung des vorliegenden reichen Materials kam ich zu der Überzeugung, daß die unter verschiedenen Namen existierenden Formen zusammen gehören und die zutage tretenden Unterschiede nur lokalen Einflüssen ihre Entstehung verdanken. Die Differenzierung — die sich ja zweifellos geltend macht — ist aber auch zweifellos nicht so weit vorgeschritten, um an den unter-

[1]) Diese Formen wurden auf Grund ihrer Färbung von den älteren Forschern zu *plagiatus* gestellt.

schiedlichen Formen hinlängliche Artcharaktere fixieren zu können, da sich zwischen den Extremen Mittelformen finden.

Als charakteristische Merkmale der Art sind hervorzuheben:

Kopf relativ groß, quer, Augen relativ klein, Schläfen so lang oder wenig kürzer als der Längsdurchmesser der Augen, Ozellen einander beträchtlich näher stehend als den Augen.

Halsschild normal gestielt, quer, meist ± deutlich gefurcht.

Flügeldecken flach, nach rückwärts deutlich verbreitert, $1^1/_2$—2 mal so lang als der Halsschild, Beine und Taster stets rotgelb, Fühler — mit Ausnahme der Basis — meist ± gebräunt, gestreckt, viertes Glied derselben $1^1/_2$—2 mal so lang als breit.

♂. Tarsen des ersten Beinpaares kräftig erweitert, die Schenkel merklich verdickt, die Schienen des ersten Beinpaares häufig schwach zweibuchtig, die Fühler oft merklich gestreckter als beim ♀.

Die ab. *lituratus* aus dem Alpengebiete hat verlängerte Flügeldecken, die meist mit je einer ausgedehnten, hellen, ± hervortretenden Diskalmakel geziert sind.

Länge: 4—5·5 *mm*. — Verbreitung: Schweden, Norwegen, Lappland, Finland, England, Riesengebirge, Kärnten, Nordungarn, Westtirol, östliche Schweiz, Savoyen, Kaukasus, Armenien, (Kasi-Koporan: Korb).

11. *Geodromicus latiusculus* Epp. in Schneid. et Leder, Beitr. zur kaukas. Käferf., 1878, 126 (Taf. II, Fig. 10).

Kopf relativ groß, Augen relativ klein, Schläfen so lang oder fast so lang als der Längsdurchmesser der Augen, Ozellen sehr klein, einander etwas näher stehend als den Augen, schwarz.

Halsschild stark quer, seitlich mäßig gerundet erweitert, nach rückwärts wenig verengt, sehr kurz gestielt, mit ± kräftig entwickelter Mittelfurche, schwach glänzend, stärker und dichter als der Kopf punktiert, schwarz bis braun.

Flügeldecken $1^1/_2$ mal so lang als der Halsschild, kaum stärker, aber etwas weitläufiger als dieser punktiert, schwach glänzend, nach rückwärts mäßig verbreitert, rotbraun, an der Basis häufig dunkler.

Abdomen schwarz, an den Rändern und gegen die Spitze häufig braun, ziemlich fein und dicht punktiert, viertes Segment mit deutlichen Tomenten.

Beine, Taster und Fühler rotbraun, letztere oft ± gebräunt, ziemlich robust, wenig gestreckt, viertes Glied derselben kaum $1^1/_2$ mal so lang als breit.

♂. Tarsen des ersten Beinpaares ziemlich kräftig erweitert, Schenkel merklich verdickt.

Länge: 3·5—4 *mm*. — Verbreitung: Kaukasus (Gebiet der Chefsuren und Pschawen), daselbst in Gesellschaft des *globulicollis* gefangen. — Vorkommen: Alpin an Schneefeldern und Schmelzwässern.

Durch die kurzen, robusten Fühler, den breiten, matten, kurz gestielten, nach rückwärts wenig verengten Halsschild und die schwach glänzenden Decken vorzüglich charakterisiert.

12. *Geodromicus constricticollis* Epp., Wiener Ent. Zeit., 1890, 172.

G. antennatus Reitt., Wien. Ent. Zeit., 1890, 189.

Dem *latiusculus* ähnlich. Von demselben durch beträchtlich schlankere, meist rötlichgelbe Fühler, normal gestielten Halsschild, glänzendere Flügeldecken und schmälere, schlankere Gestalt zu unterscheiden.

Länge: 3·5—4 *mm.* — Verbreitung: Westlicher Kaukasus (Fischt; Aibgenser Berge). — Vorkommen: Alpin.

13. *Geodromicus lestevoides* **Reitt.**, Wiener Entom. Zeitung, 1900, 228 (Taf. II, Fig. 6).

Tief schwarz. Kopf mit sehr seichten, flachen Grübchen, Schläfen sehr kurz, kaum halb so lang als der Längsdurchmesser der Augen, Ozellen sehr klein, von einander etwas weiter abstehend als von den Innenrändern der Augen.

Halsschild kräftig quer, nach rückwärts wenig verengt, mit deutlich nach außen gezogenen, spitzwinkeligen Hinterecken.

Flügeldecken etwa $2^1/_2$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts kräftig verbreitert.

Kopf, Halsschild und Flügeldecken gleichförmig dicht und fein punktiert, matt glänzend, Abdomen beträchtlich feiner und seichter als der Vorderleib punktiert.

Beine mit Ausnahme der Tarsen und Kniegelenke schwarzbraun, Taster und Fühler etwas heller, letztere schlank, viertes Glied nicht mehr als doppelt so lang als breit.

♂. Tarsen des ersten Beinpaares ziemlich kräftig erweitert.

Länge:[1] 4 *mm.* — Fundort: Russisches Zentralasien (Buchara).

Durch die dichte, feine und gleichförmige Punktierung, die langen Flügeldecken, den nach rückwärts wenig verschmälerten Halsschild und durch den matten Glanz vorzüglich charakterisiert. Dem *laticollis* Mannh. aus Nordamerika (Sitkha) sehr ähnlich; von demselben durch kurze, grübchenförmige Vertiefungen am Scheitel, stärker queren Halsschild und durch längere Flügeldecken verschieden.

B. Subgenus Trichodromeus m.

14. *Trichodromeus penicillatus*[2]) **Reitt.**, Deutsche Entom. Zeitschr., 1900, 49.

Kopf zwischen den Augen mit zwei tiefen Grübchen, Schläfen etwa so lang als der Längsdurchmesser der Augen, Ozellen sehr klein, einander näher stehend als den Innenrändern der Augen, schwarz, dicht und fein punktiert.

---

[1]) Die vom Autor in der Originalbeschreibung angegebene Länge von „3 *mm*“ ist — wie die beiden vorliegenden typischen Exemplare zeigen — zu gering bemessen.

[2]) Vom Autor als *Hygrogeus penicillatus* beschrieben.

Halsschild nach rückwärts fast geradlinig verengt, die Hinterecken stumpf verrundet, längs der Mitte deutlich gefurcht, wie der Kopf gefärbt und punktiert, matt.

Flügeldecken gut doppelt so lang als der Halsschild, kaum anders als dieser punktiert, nach rückwärts schwach verbreitert, gelblichbraun oder rötlichbraun, am Schildchen ± ausgedehnt geschwärzt.

Abdomen schwarz mit hellerer Spitze.

Beine, Taster und Fühler rotgelb.

♂. Kopf so breit als der Halsschild, drittes Fühlerglied $1^3/_4$mal so lang als das zweite, Tarsen des ersten Beinpaares mäßig stark erweitert.

♀. Kopf beträchtlich schmäler als der Halsschild, drittes Fühlerglied $1^1/_4$mal so lang als das zweite, Tarsen des ersten Beinpaares merklich verbreitert.

Länge: 6—6·5 *mm*. — Verbreitung: Russisches Zentralasien (Buchara: Karatagh; Turkestan: Auliё-Ata).

15. *Trichodromeus tumidus* nov. spec.

Kopf dicht und fein punktiert, Schläfen wulstig emporgetrieben, fast doppelt so lang als der Längsdurchmesser der Augen, Ozellen sehr klein, einander näher stehend als den Innenrändern der Augen, schwarz.

Halsschild nach rückwärts fast geradlinig verengt, innerhalb der Vorderecken kräftig eingedrückt (so daß diese Stellen ausgebuchtet erscheinen), die Hinterecken stumpf verrundet, merklich tiefer und etwas dichter als der Kopf punktiert, glänzend schwarz, längs der Mitte deutlich gefurcht.

Flügeldecken fast doppelt so lang als der Halsschild, merklich kräftiger und weitläufiger als dieser punktiert, dunkel rotbraun, am Schildchen geschwärzt.

Abdomen schwarz mit heller Spitze.

Beine, Taster und Fühler rotbraun, erstere sehr lang, die Schenkel kräftig.

♂. Kopf deutlich schmäler als der Halsschild, drittes Fühlerglied $1^1/_2$mal so lang als das zweite, Tarsen des ersten Beinpaares kräftig erweitert.

♀ unbekannt.

Länge: 6·5 *mm*. — Fundort: Russisches Zentralasien (Buchara: Karatagh[1]).

Nach zwei männlichen Exemplaren beschrieben.

Die Typen besitzen die Herren kais. Rat E. Reitter und Hofrat Dr. Skalitzky.

Von *penicillatus*, in dessen Gesellschaft sich die Art vorfand, durch viel längere Schläfen, deutlichen Glanz, kräftigere Punktierung, dickere Schenkel und durch beträchtlich breitere, robustere Gestalt verschieden.

---

[1]) Auch Karategingebirge genannt.

Über die ersten Stände von *Agrotis Flammatra* F.

Von

Fritz Wagner (Wien).

(Eingelaufen am 1. Dezember 1902.)

Schon Treitschke[1]) gibt eine oft wiederholte kurze Notiz über die Raupe obengenannter Art, die jedoch mit Recht angezweifelt wurde und gänzlich unrichtig ist. In neuerer Zeit hat Sorhagen[2]) die Beschreibung einer präparierten Raupe aus der Sammlung Wittmaack als jene der *Flammatra* publiziert.

Aus der mir durch die Liebenswürdigkeit Herrn Dr. Rebels in Abschrift vorgelegenen Originalbeschreibung ersehe ich jedoch, daß auch diese sich auf irgend eine andere Noctuidenraupe beziehen müsse, weshalb ich mir die erwünschte Gelegenheit nicht entgehen lassen will, im Nachstehenden die richtige Beschreibung der ersten Häutungsstadien wie auch der erwachsenen Raupe zu geben.

Ein zu Beginn der zweiten Septemberhälfte anläßlich des Fanges von *Gnophos Dumetata* Tr. erbeutetes, schon recht arg mitgenommenes Weibchen, das ich zum Zwecke der Eiablage lebend nachhause brachte, legte schon nach wenigen Tagen eine kleinere Anzahl verhältnismäßig großer gelblichweißer Eier. Leider versäumte ich es, mir über diese Notizen zu machen und kann nur angeben, daß sie sich bald verfärbten, erst rötlich, zuletzt silbergrau wurden und am 22. September die Räupchen ergaben.

Die jungen Raupen, die sich bis zur dritten Häutung ziemlich gleich bleiben, sind heller oder dunkler erdfarben, manche licht chokoladebraun, mit einem breiten, weißlichen, oben dunkel beschatteten Seitenstreifen und schwarzen Stigmen. Rücken mit dunkelbrauner, zusammenhängend rautenfleckähnlicher Zeichnung, die in der Mitte durch die helle Dorsale geteilt erscheint. Sonst wie die erwachsene Raupe. Nach der dritten Häutung ändert sie ihr Aussehen und bleibt bis zur Erlangung der vollen Größe wieder ziemlich gleich. Sie hat nun große Ähnlichkeit mit jener der *A. Musiva* Hb. und nur wenige Merkmale trennen sie bei oberflächlicher Betrachtung von dieser; es sind dies in erster Linie die auffallendere, oben dunkel beschattete Laterale, dann das im allgemeinen etwas hellere Aussehen, die noch stärker als bei *Musiva* unterbrochenen schwarzen Subdorsalen, die bei *Flammatra* nur mehr Punkte oder ganz kurze Strichelchen bilden, und endlich die innerhalb der Subdorsalen und nahe an diesen merklich aufgehellte, fast lehmgelbe Färbung, die auch bei den lichtesten Exemplaren noch bemerkbar bleibt.

Da von *Musiva* eine verhältnismäßig recht gute Abbildung existiert (Hofmann, Raupen, Taf. 48, Fig. 22), scheint es eigentlich überflüssig, wenn ich nun

[1]) Schmetterl. Eur., Bd. V, 1, S. 146.

[2]) Mitteil. Nat. Mus. Hamburg, XV, 1898, S. 99.

noch eine ausführliche Beschreibung der erwachsenen *Flammatra*-Raupe gebe; um aber die Vollständigkeit nicht zu beeinträchtigen und weil bei näherer Untersuchung mit der Lupe doch weitere Unterschiede bemerkbar sind, will ich dennoch im folgenden auch die erwachsene *Flammatra*-Raupe detailliert beschreiben.

38—40 *mm* lang, zylindrisch, am Bauche etwas abgeflacht, erdfarben. Rücken (durch Anhäufung bräunlicher Atome) dunkler, durch eine feine helle Linie (Dorsale) geteilt, zu deren beiden Seiten am Anfang eines jeden Segmentes je ein schwärzliches Fleckchen steht. Innerhalb der Subdorsalen und nahe an diesen aufgehellt, lehmfarben. Diese schwärzlich, stark unterbrochen, meist in kurze Strichelchen oder Punkte aufgelöst. Vom vierten Segmente an bis zum drittletzten auf dem Rücken je vier trapezförmig angeordnete, ein schwarzes Börstchen tragende Warzen, am vorletzten und letzten je sechs, deren untere vier in einer horizontalen Linie stehen; desgleichen zwei solche auf allen Segmenten an den Seiten, knapp ober den Stigmen. Diese tief schwarz, stehen genau an der oberen Grenze des über den Füßen verlaufenden, ziemlich breiten, weißlich gerieselten, oben dunkel beschatteten Seitenstreifens. Bauch gelblichweiß, ebenso Brust und Bauchfüße; letztere an der Sohle innen bräunlichschwarz. Kopf und Nackenschild glänzend; ersterer gelbbraun mit einer Anzahl hellerer oder dunklerer, mitunter schwarzer Härchen, oben etwas eingekerbt; auf jeder Hemisphäre ein schwarzer Bogenstrich. Letzteres schwärzlichbraun mit in zwei horizontalen Reihen stehenden, hell umrandeten Wärzchen, von drei lichten Linien (Anfänge der Dorsale und Subdorsalen) durchzogen. Afterklappe mit zwei schwärzlichen Flecken. Präpariert nimmt die Raupe außer der gestreckten, nun mehr walzenförmigen Körperform einen rötlicheren Grundton an, bleibt aber im wesentlichen sonst unverändert.

Die Häutungen erfolgten am 27./IX., 3./X., 10.—12./X., 18.—23./X. und 8.—11./XI.

Gefüttert wurden die Raupen mit Kopfsalat und *Leontodon taraxacum*, zogen jedoch ersteren vor und ließen, wenn ihnen beides vorgelegt wurde, *Leontodon* unberührt.

Leider bin ich nicht in der Lage, auch über die Puppe Mitteilung machen zu können, da kurz vor der Verpuppung fast sämtliche Raupen (wahrscheinlich an Flacherie) zugrunde gingen und ich es vorzog, die überlebenden zu präparieren, ehe sie das Schicksal der anderen teilten.

Selbstverständlich beziehen sich alle obigen Daten auf die Zucht im Zimmer bei einer Durchschnittstemperatur von 19° C., woraus jedoch ersichtlich, daß *Flammatra* eine jener *Agrotis*-Raupen ist, die sich nicht allzuschwer zu beschleunigter Entwicklung bringen (treiben) lassen. Im Freien überwintert sie eben wie alle verwandten Arten als kleine Raupe und wird Ende Mai bis Mitte Juni erwachsen gefunden.

Flammatra wurde von Wiener Kollegen und mir selbst schon wiederholt aus im Freien gefundenen Raupen erzogen, aber niemals noch als solche mit Bestimmtheit erkannt, offenbar eine Folge ihrer großen Ähnlichkeit mit *Musica*.

Flammatra ist im Wiener Gebiete ziemlich weit verbreitet, doch stets nur einzeln; am häufigsten wird sie noch im Kalkgebiet um Mödling und Baden angetroffen. Das von mir zur Eiablage benützte Stück stammt jedoch aus Salmannsdorf bei Wien, woselbst übrigens auch *Musiva* vereinzelt vorkommt.

Neue und wenig bekannte Arten und Gattungen der *Agaristidae* des kgl. Museums für Naturkunde in Berlin.

Mit einem Anhange: Eine neue *Enydra*-Art und Übersicht der bekannten Arten dieser Gattung.

Von

Max Bartel (Berlin).

(Eingelaufen am 5. Dezember 1902.)

Durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. Dr. F. Karsch, Kustos am kgl. Museum für Naturkunde in Berlin, sind mir die Typen der nachstehend beschriebenen *Agaristidae* zur Beschreibung überlassen worden. Sämtliche als neu aufgestellte Arten und Formen sind in Hampsons monographischer Bearbeitung dieser Familie, auf die des öfteren hier Bezug genommen wurde, noch nicht aufgeführt. Ich ergreife diese Gelegenheit, um einige in die genannte Arbeit sich eingeschlichene kleine Irrtümer zu berichtigen, die gewiß nur durch Unkenntnis der betreffenden Typen veranlaßt wurden und nicht entstanden sein konnten, wenn den betreffenden Publikationen mehr Aufmerksamkeit geschenkt worden wäre. Sämtliche Typen meiner Arbeit befinden sich in der Sammlung des Berliner Museums.

Xanthospilopteryx basalifasciata nov. spec.

Den *X. pardalina* Wlk. und *X. superba* Butl. nächstverwandt, aber von beiden Arten durch die ununterbrochene Binde des Wurzelfeldes der Vorderflügel sofort unterschieden. Vorderflügel wie bei ersterer Art schwarz mit drei gelblichen Fleckchen unterhalb des Vorderrandes an der Wurzel, zwei orangefarbenen Fleckchen am Beginn von Zelle 1 b und einem gleichfarbigen Fleckchen an der Wurzel des Innenrandes. Von Ader 12 hängt im äußeren Teile des Wurzelfeldes eine breite, ununterbrochene, orangegelbe Binde fast bis zum Innenrande herab; sie ist einwärts doppelt gebogen, auswärts stumpfwinkelig abgeschnitten und dringt in Zelle 1 a bis zur Mitte des Innenrandes zugespitzt vor. Die übrige orangegelbe Zeichnung der Vorderflügel stimmt in der Anlage mit *X. pardalina*

Wlk. überein, ebenso das Auftreten stahlblauer Beschuppung in der Form von Streifen zwischen den Flecken des Mittelfeldes. Die beiden unteren orangefarbenen Flecke in Zelle 1 b sind indessen bedeutend größer und stark gerundet. Der große Apikalfleck ist gleichfalls fast um die Hälfte größer als bei der verglichenen Art und dehnt sich nach oben bis zur Ader 11 aus. Hinterflügel wie bei *X. pardalina* Wlk., aber einfarbig orangegelb, ohne den gelben Fleck der genannten Art; der Vorsprung des schwarzen Außenrandes auf Ader 2 ist viel schwächer. Auf der Unterseite der Vorderflügel hängt die Wurzelbinde mit den beiden zusammengeflossenen Mittelflecken zusammen; die erstere wird indessen im mittleren Teile von Zelle 1 b von einem schwärzlichen, gelb bestreuten Längsstreifen geteilt. Kopf und Thorax schwarz, ersterer mit weißen, letzterer mit orangegelben Flecken. Hinterleib oben gelb mit schwarzen Dorsalquerstreifen; Bauchseite schwarz mit einer Sublateralreihe weißer Flecke. Mitte des Bauches leider beschädigt, soweit noch erkennbar mit weißen Querstreifchen. Beine schwarz, weiß gefleckt, mit orangegelb gestreiften Schienen. — Flügelspannung 70 *mm* (1 ♀).

Zentralafrika (Vyangwe, 6° s. Br., 22—26° ö. L. v. Gr.; am 4. Mai von Wißmann gefangen).

***Xanthospilopteryx flavipennis* nov. spec.**

Diese ausgezeichnete neue Art kann nur neben der wunderbarsten aller *Xanthospilopteryx*-Arten: *X. zenkeri* Karsch, eingereiht werden, obwohl sie ihrem einfarbig gelben Leibe nach einer neuen Gruppe der Gattung angehört. Obwohl die gelbe Färbung bei der neuen Art auf den Vorderflügeln die vorherrschende ist, so muß doch die schwarze als Grundfärbung gelten, entgegengesetzt der analogen Auffassung Hampsons bei Tabellisierung von *X. zenkeri* Karsch. Vorderflügel bei *X. flavipennis* mit einem großen dreieckigen Fleck, spitz an der Kostale beginnend und bis zum letzten Drittel des Innenrandes sich ausbreitend, von dem er nur durch einen ganz feinen schwarzen Rand getrennt ist; er wird unterhalb der Mediana von einer feinen schwarzen Linie geteilt. In der Mittelzelle steht vor der Querader ein großer, unregelmäßig viereckiger Fleck, der nach oben an Ader 12 grenzt und wurzelwärts einen kurzen gelben Ausläufer entsendet; nach unten zu ist er nur durch die fein schwarze Mediana von einem großen, schräg nach außen gestellten, länglich-viereckigen gelben Fleck der Zelle 1 b getrennt. Dieser hängt an der Mediana und Ader 1 mit dem großen, dreieckigen Basalfleck zusammen, wodurch die Grundfarbe in einem länglichen Fleck eingeschlossen wird. Die zwischen dem oberen Teile des Basalfleckes und dem Mittelzellenfleck auftretende Grundfärbung wird ebenso wie der Zellenschluß durch einen feinen blauen Streifen geschmückt. Basalteil des Vorderrandes mit drei kleinen lichten Fleckchen, von denen der innere, weißliche, der deutlichste ist; die übrigen sind etwas verdüstert. Ein großer gelber Apikalfleck hängt von Ader 11 schräg zum Außenrande bis zur Ader 3 herab, die er in einem feinen Ausläufer bis zur Mitte der Zelle 2 überschreitet. In Zelle 1 b vor dem Außenrande ein gelber Fleck. Fransen schwarz, an der Spitze weiß. Hinterflügel hell orangegelb mit breitem schwarzen, in Zelle 1 c und 2 bogig vortretendem Außenrande. Fransen schwarz, vor dem Innen- und Außenwinkel weiß. Unterseite matter, die der Vorderflügel

nur dadurch von der Oberseite unterschieden, daß der mittlere Teil des Vorderrandes durchgehends gelb beschuppt ist, die oben in Zelle 1 b nur fleckartig eingeschlossene Grundfarbe hier lang, streifenartig auftritt und die blauen Streifen vollständig fehlen. Kopf und Thorax schwarz, weiß gezeichnet. Hinterleib trüb gelb mit orangegelbem Afterbüschel. Beine schwarz, weiß gefleckt; Vorderschienen mit gelbem Längsstreifen. — Flügelspannung 53 *mm* (1 ♀).

Westafrikanische Küste (von P. Pogge gesammelt).

Xanthospilopteryx pallida **Walk. ab.** ***mabillei*** **m.**

X. longipennis Mab., Bull. E. Fr., 1890, p. 54; Nov. Lep., VII (1892), p. 52, Pl. 8, Fig. 3.

Mabille bildet (l. c.) eine Form von *X. pallida* Walk. als *X. longipennis* ab, die mit dieser große Ähnlichkeit hat und leicht Verwechslungen hervorrufen könnte, umsomehr, als Hampson auffälligerweise diese Quelle weder zitiert, noch sonst der Eigentümlichkeit dieser Form Erwähnung tut, vermutlich, weil sie die Einteilung seiner an und für sich zwar wertvollen Übersicht der Gattung *Xanthospilopteryx* umstoßen würde. Die Nichtaufführung dieser Form ist um so auffälliger, als Hampson Mabilles oben zitierte Arbeit sicher benützt haben muß, da er die mit der in Rede stehenden Form auf der gleichen Tafel abgebildeten Arten sämtlich anführt. Besagte Form unterscheidet sich von *X. pallida* Walk. nur durch den oben und unten (bis auf den undeutlichen dunklen Ring des letzten Segmentes) einfarbigen, schmutzig gelben Hinterleib, ähnlich wie er *X. longipennis* Walk. auszeichnet, bei der Stammform aber breit schwarz gebändert ist. Daß wir es hier wirklich nur mit einer Aberration zu tun haben, zeigt insbesondere auch ein aus der Maassenschen Sammlung im kgl. Museum für Naturkunde vorhandenes Stück, bei dem die schwarzen Dorsalquerstreifen bis auf die der beiden letzten Segmente stark reduziert sind, also ein Übergangsstück kennzeichnen. Der von Mabille für diese interessante Form angewandte Name muß indessen einem neuen weichen, da Walker schon 1854 eine andere Art mit dem gleichen Namen belegt hat. Ich beehre mich daher, den Namen Herrn Mabille zu Ehren in ab. *mabillei* umzuändern. Der Vollständigkeit halber und auch wegen der zufälligen Ähnlichkeit von *X. longipennis* Walk. und *X. pallida* ab. *mabillei* m. sei noch hinzugefügt, daß sich erstere, so verschieden sie auch sonst noch ist, außer der bedeutenden Größe durch den Mangel des inneren, lichten Mittelzellenfleckes, die breite schwarze Wurzel der Hinterflügel, den unten ausgedehnt schwarzen Hinterleib u. s. w. von ab. *mabillei* sofort unterscheidet. — Flügelspannung der letzteren Form 68 *mm* (♂).

Kongo (Mabille), Kamerun (Yaunde-Station, 10. Juni 1897, im Urwald von v. Carnap gesammelt).

Xanthospilopteryx signata **nov. spec.**

Unterscheidet sich von *X. mons-lunensis* Hamps., besonders deren Abweichung mit roten Hinterflügeln, durch folgende Merkmale: Der gelbe Fleck im basalen Teile der Mittelzelle ist bedeutend größer, stößt an die Subkostale an und ragt in Zelle 1 b herab. An Stelle der kleinen Flecke auf Ader 1 steht ein kleiner, runder innerer und ein großer, keilförmiger äußerer Fleck; diesem

letzteren ist in Zelle 1 a noch ein weiterer länglicher gelber Fleck schräg nach außen gestellt. Der große Fleck vor dem Zellenschlusse ist von abweichender, unregelmäßig viereckiger Gestalt und ein- und auswärts eingebuchtet; er dehnt sich bis zur Ader 12 aus und entsendet wurzelwärts einen fleckartigen Ausläufer. Der elliptische Fleck unter dem Ursprung von Ader 2 ist ebenfalls breiter und hängt mit dem oberen Fleck durch gelbe Beschuppung zusammen. Die Flecke der Subapikalbinde sind bedeutend breiter, der obere dehnt sich fast bis zur Ader 11 aus; der untere ist doppelt so groß wie bei der verglichenen Art und stark gerundet. Nur die Adern 5 und 6 sind hier im inneren Teile merklich schwarz beschuppt. Fleck in Zelle 1 b vor dem Außenrande gleichfalls größer. Von Anhäufung silberblauer Schuppen läßt sich weder in der Mittelzelle noch am Zellenschlusse eine Spur entdecken. Hinterflügel wie bei der roten Form von X. *mons-lunensis* Hamps., doch ist der Außenrand nicht so breit schwarz angelegt. Hinterleib schmutziggelb, auf dem Rücken mit schwarzen Schuppen überstreut. Basis des ersten Segmentes oben in der Mitte weißlich gerandet. Afterbüschel orange. Die Reihe schwarzer Seitenflecke wie bei X. *mons-lunensis* Hamps. — Flügelspannung 65 *mm* (1 ♀).

Südwest-Viktoria-Njansa (Ost-Usindji, 10. März 1892, von Stuhlmann gesammelt).

Xanthospilopteryx abacata **Karsch.**

Wird von Hampson als Synonym zu X. *longipennis* Walk. gezogen, kann aber mit dieser schon wegen des Mangels des langen gelben Innenrandfleckes sowie der orangefarbenen Hinterflügel nicht gut verglichen werden. Am nächsten steht sie noch der X. *mons-lunensis* Hamps., ist aber von ihr durch folgende Merkmale scharf unterschieden: Wurzelfeld und innere Hälfte des Mittelfeldes ganz ohne gelbe Fleckchen. Der Fleck der Mittelzelle ist nach oben nicht verschmälert, sondern unregelmäßig viereckig. Unterer Fleck (in Zelle 1 b) dreieckig, mit der Spitze nach unten gerichtet. Die Subapikalfleckenbinde hat einen ganz anderen Verlauf, besonders ist der lange Fleck der Zelle 4 sehr stark nach außen gestellt. Das ganze Wurzelfeld der Hinterflügel ist schwärzlich angelegt. Halskragen und Schulterdecken mit gelben Flecken. Also eine ganze Reihe von Merkmalen, bei deren Aufzählung man die Verwunderung nicht unterdrücken kann, wie Herr Hampson nur über eine Anzahl nicht abgebildeter Arten so bestimmt urteilen kann, ohne sich offenbar nicht einmal die Mühe zu geben, durch Übersetzung und Vergleichung der Beschreibungen den betreffenden Arbeiten und somit der Wissenschaft gerecht zu werden. Was würde wohl Herr Hampson dazu sagen, wenn man seine eigenen Arbeiten auf dem Festlande so gänzlich ignorieren wollte?

Xanthospilopteryx lomata **Karsch.**

Gehört nicht zu X. *aemulatrix* Westw., womit sie Hampson zusammenzieht, da bei X. *lomata* Karsch die gelben Innenrandflecke der Vorderflügel vollständig fehlen und die Hinterflügel nicht rot gefärbt sind. Steht vielmehr der X. *abacata* Karsch am nächsten und hat mit ihr den ungefleckten Basalteil der Vorderflügel gemein. Doch tritt an der Wurzel ein kleines unscheinbares gelbliches

Fleckchen auf und der große Mittelzellenfleck, der hier um die Hälfte kleiner und ganz anders geformt ist, entsendet wurzelwärts längs des Vorderrandes einen langen, strichartigen, gelben Ausläufer. Auch die Subapikalfleckenbinde hat einen ganz anderen Verlauf, ihr oberster Fleck ist nach innen nicht zugespitzt. Der große Fleck unterhalb der Wurzel von Ader 2 ist eiförmig (nicht dreieckig), mit dem schmäleren Ende nach oben gerichtet. Grundfärbung der Hinterflügel lichter orange. Die schwarze Färbung des basalen Teiles ist nur auf ein ganz kleines Fleckchen an der Wurzel beschränkt. Die innere Seite der schwarzen Außenrandbinde ist von abweichender Form; diese endigt nicht so breit wie bei *X. abacata* Karsch, sondern schwach zugespitzt am Innenrande. *X. lomata* Karsch hat indessen vieles mit der letzteren Art gemeinsam, doch verbietet die viel breitere Form der Flügel schon auf den ersten Blick, sie damit zusammen zu ziehen.

***Xanthospilopteryx elongata* nov. spec.**

Der *X. melanosoma* Druce nächstverwandt, aber durch folgende Merkmale scharf getrennt: Flügel auffallend verschmälert, besonders die schwarzen Vorderflügel stark verlängert. Basis der letzteren mit gelbem Punkte. An der Grenze des Wurzelfeldes und Diskus zieht eine breite, einfärbige, durch die Adern nicht getrennte, gelbe Binde schräg vom Vorder- zum Innenrande herab, den sie aber nicht ganz erreicht. In der Mitte des Flügels stehen zwei große, längliche, weit getrennte, gelbe Flecke, von denen der obere bis an Ader 11 heranreicht und an derselben Stelle wie bei der verglichenen Art vor dem Zellenschlusse auftritt; der untere Fleck in Zelle 1 b ist schräg nach außen gestellt, erreicht aber keine der Adern. Ihm folgt in derselben Zelle, nahe des Außenrandes, ein verloschenes gelbes Fleckchen. Den Rest der Vorderflügelzeichnung bildet die von Ader 11 bis fast zur Ader 3 herabziehende gelbe Schrägbinde des Saumfeldes; sie ist ebenfalls nicht von schwarzen Adern unterbrochen. Hinterflügel rot, lichter als bei der verglichenen Art, mit breitem schwarzen, unter Ader 4 verschmälerten Außenrandteile, der nach innen nicht zackig vortritt und einwärts auf Ader 3 oder 4 rechtwinkelig geformt ist. Hinterleib und Afterbüschel ganz schwarz mit einer Reihe kleiner weißer Punkte an den Seiten, nach dem Bauche zu; dieser nur auf den vier letzten Segmenten schwach weißlich punktiert. Schienen ausgedehnt orange behaart. — Flügelspannung 58 *mm* (1 ♂).

N.-Nyassa-See (Poroto-Rungwe-Mission, 4. Oktober 1899, von Goetze gesammelt).

***Xanthospilopteryx karschi* Holl.**

Hampson zieht diese gute Art, deren Type mir vorliegt, mit Unrecht als Synonym zu *X. nigridorsa* Mab. Nicht allein, daß die Hinterflügel nicht rot, sondern gelb gefärbt sind, auch ihr Innenrand ist sehr breit schwarz angelegt, wovon bei *X. nigridorsa* Mab. nur ein schwarzer Wisch an der Wurzel vertreten ist. Ferner sind die beiden Mittelflecke und die Außenbinde der Vorderflügel viel größer als bei *X. nigridorsa* Mab., der untere Teil der Außenbinde ist nicht gerundet, sondern in die Länge gezogen und nicht viel kürzer als der obere Teil. In Zelle 1 b steht vor dem Außenrande ein gelber Fleck, der bei der quest. Art

vollständig fehlt. Ferner fehlen bei *X. nigridorsa* Mab.: ein großer, gelber, dreieckiger Fleck vor der Mitte des Innenrandes, durch Ader 1 geteilt und mit der Spitze bis zur Mitte der Zelle 1 b reichend; ein gelber Fleck über dieser Spitze an der Subdorsale, von dieser in zwei Teile zerlegt, und ein kleines gelbes Fleckchen auf Ader 1 nahe der Wurzel. Fransen der Flügel schwarz, nur vor dem Vorderwinkel weiß. Hinterleib bei *X. karschi* Holl. ohne rote Streifen auf den Basalsegmenten; die gelben Punkte auf der Oberseite der vier letzten Segmente sind auch nur sehr verloschen, kaum wahrnehmbar. — Es sind also eine große Anzahl bedeutender Unterschiede, die *X. karschi* Holl. von *X. nigridorsa* Mab. auszeichnen und eine Vereinigung beider Arten unmöglich machen.

Xanthospilopteryx triseriata **nov. spec.**

Der *X. karschi* Holl. nächstverwandt, doch durch folgende Merkmale gut getrennt: Der gelbe Endfleck der Mittelzelle ist bedeutend kleiner, einwärts nicht eingezackt, nach oben auffallend verschmälert und von drei schmalen, durch die Adern 11 und 12 getrennten Querstreifchen überragt, die bei der verglichenen Art vollständig fehlen. Die gelbe Subapikalbinde ist nach dem Vorderrande zu nicht scharf begrenzt, sondern durch Anhäufung von gelben Schuppen erweitert; sie dringt hier bis zur Ader 12 vor. Das gelbe Fleckchen nahe der Wurzel auf Ader 1 fehlt; der erste gelbe Fleck der Mittelzelle ist nicht zweiteilig, tritt also nicht unterhalb der Subdorsale auf. Der längliche Fleck am Innenrande ist schmäler und wird nur von einem kleinen gelben Fleck überragt. Hinterflügel schön orangegelb (nicht hellgelb), nur an der Wurzel breit schwärzlich angelegt, längs des Innenrandes ganz schmal. Der breite schwarze Außenrand tritt auf Ader 2 sehr spitz in die Grundfarbe hinein (bei *X. karschi* Holl. aber stumpfwinkelig); überhaupt ist der schwarze Außensaum an der inneren Seite ganz anders geformt, in zwei großen Bogen zurücktretend. Hinterleib oben schwarz, stark gelb bestreut, mit trüb orangefarbenem Afterbüschel. Bauchseite tief schwarz mit einer Mittelreihe großer und je einer Seitenreihe kleiner weißer Flecke, wodurch diese herrliche neue Art ein gutes Bindeglied mit einer anderen Gruppe bildet (*X. pardalina* Walk., *superba* Butl. und *basalifasciata* nov. spec.), von der sie sich indessen sofort durch den oben nicht abwechselnd gelb und schwarz gegürtelten Hinterleib unterscheidet. — Flügelspannung 75 *mm* (1 ♀).

Kamerun (Hinterland, Yaunde-Station, von Zenker gesammelt).

Syfanoidea **nov. gen.**

Diese Gattung hat mit der indischen *Syfania* Obth., der süd- und mittelamerikanischen *Euschirropterus* Grote und der afrikanischen *Pseudospiris* Butl. den Ursprung der Ader 6 der Vorderflügel aus der Nebenzelle gemein. Schon der Lokalität wegen wird sie am besten neben die letztere Gattung zu stellen sein, worauf besonders die Anordnung der Adern 7, 8 und 9 der Vorderflügel hindeutet. Diese Anordnung der Adern bildet sofort ein Trennungsmerkmal von *Euschirropterus* Grote und hat auch mit der Gattung *Syfania* Obth. große Ähnlichkeit, unterscheidet sich aber von letzterer durch den Ursprung von Ader 8 aus 9 hinter deren Mitte. Es erscheint überflüssig, hier den Unterschied von *Pseudospiris* Butl. besonders hervorzuheben, da diese Gattung durch den eigen-

tümlichen Verlauf der Ader 8 im Hinterflügel von allen anderen Gattungen sofort getrennt wird.

Palpen kurz, die Stirn nicht überragend, mit sehr kurzem Endgliede und mit ziemlich langen Haaren bekleidet. Stirnfortsatz sehr gut entwickelt, kegelförmig, mit vorne abgestumpftem und eingehülltem Ende; unter ihm sitzt auf der Stirne ein kurzer, platter Fortsatz auf, der in einem nach oben gerichteten Dorne endigt. An der Basis dieses Nebenfortsatzes beginnt der kräftig entwickelte Rüssel. Fühler länger als der halbe Vorderrand der Vorderflügel, sehr dünn beginnend, dann allmählich immer stärker werdend und vor der Spitze zu einer starken Keule ausgedehnt verdickt, die nur wenig dünner in eine stumpfe Spitze ausläuft. Vorderschienen ohne Dorn am Ende. Die übrigen Beine fehlen leider bei dem einzigen ♀. Hinterleib mit starkem Haarbüschel oben in der Mitte des ersten Segmentes; an den Seiten der Endsegmente mit einem Längshaarbusch, besonders deutlich auf den drei letzten Segmenten. Afterbüschel (♀) sehr kurz, nur auf der Unterseite vorhanden. Vorderflügel breit mit abgerundeter Spitze. Ader 3 vor, 4 aus dem unteren Winkel der Mittelzelle; 5 kurz über 4 von derselben getrennt aus der Querader; 6 aus der Nebenzelle, kurz vor deren Spitze; 7, 8, 9 auf gemeinsamem Stiel; 10 aus der Mittelzelle, mit den vorhergehenden Adern zur Bildung einer Nebenzelle anastomosierend oder gestielt, in der Mitte der Ader 9 sehr genähert; 11 aus der Mittelzelle. Hinterflügel mit Ader 3 und 4 aus einem Punkte des unteren Winkels, 6 und 7 ganz unmerklich gestielt aus dem oberen Winkel der Mittelzelle. Ader 8 zeigt den gewöhnlichen Verlauf der *Agaristidae*. Innerer Teil der Hinterflügel am Rande nicht mit langen Haaren bekleidet.

***Syfanoidea schencki* nov. spec.**

Von dieser ausgezeichneten neuen Art liegt mir nur ein einziges, schlecht erhaltenes ♀ vor, das auch hinsichtlich der Zeichnung innerhalb der ganzen Familie vereinzelt dasteht und dadurch einen Vergleich mit anderen Arten überflüssig macht.

Vorderflügel chokoladebraun, aber durchgehends mit weißlichen Schuppen stark überstreut, besonders vor dem Außenrande, der dadurch ausgedehnt weißlich erscheint. An der Wurzel beginnt eine breite weißliche Binde; sie stößt am Ursprunge an den Vorderrand an, nimmt die innere Hälfte der Mittelzelle und den oberen Teil der Zelle 1 b ein (bis zum Ursprung der Ader 2) und springt an der Subdorsale nach außen vor, so daß ihr oberer Teil in der Mittelzelle bogig zurücktritt. Vom letzten Viertel des Vorderrandes hängt ein großer Fleck, ebenfalls von weißlicher Farbe, wurzelwärts gewendet zum Zellenschlusse herab, dessen untere Ecke er indessen nicht ganz berührt. Die dunkle Grundfärbung gelangt nur unter und zwischen den weißen Zeichnungen zur Geltung. Vor dem Innenwinkel tritt ein dunkler Fleck, dicht vor dem Außenrande eine Reihe brauner Pünktchen auf. Hinterflügel gelb mit kleinem schwarzen Diskoidalfleck und einer dunklen Fleckenreihe längs des Außenrandes, aus einem großen oberen chokoladebraunen Fleck und fünf schwarzen getrennten Flecken zusammengesetzt. Unterseite der Flügel gelb mit ausgedehnt braun bestreutem Außenrande. Vorder-

flügel mit zwei schwarzen Mittelflecken, Hinterflügel nur mit einem schwarzen Mittelfleck und nur im unteren Teile längs des Außenrandes schwarz gefleckt. Der Kopf und Thorax sind etwas beschädigt, so daß die Beschreibung ihrer äußeren Merkmale leider übergangen werden muß. Fühler braun. Hinterleib gelb, mit einer Reihe schwarzer Dorsalflecke und einem gleichfarbigen Haarbüschel oben in der Mitte des ersten Segments. — Flügelspannung 38 *mm* (1 ♀).

Natal (Durban, November 1888, von A. Schenck gesammelt).

***Pseudopais* nov. gen.**

Der Gattung *Pais* Hb. verwandt, indessen durch folgende Merkmale hinreichend unterschieden: Palpen sehr schwach entwickelt, dicht am Kopfe anliegend, die Stirne nicht überragend. Glieder der Palpen in der Größe ziemlich gleichmäßig, nach vorne mit langen Haaren besetzt, besonders am ersten Gliede und am unteren Teile des zweiten Gliedes; Mittel- und Endglied zusammen nicht länger als das Endglied bei *Pais* Hb., anliegend behaart; am Ende sind die Palpen etwas zugespitzt. Äußerst eigentümlich ist nun bei dieser neuen Gattung auch der Stirnfortsatz gebildet. Während dieser bei *Pais* Hb. nach oben nur sehr schwach hervortritt und nach unten von einem länglichen, hornigen Zäpfchen begrenzt wird, ist derselbe hier um das Dreifache erhöht, kegelförmig, also sehr deutlich aus der Behaarung der Stirne hervorragend (bei *Pais* Hb. versteckt). Das obere, abgestumpfte Ende ist vertieft, so daß der Rand fast scharfkantig erhöht ist. Nach vorne zu sitzt am unteren Teile dieses Fortsatzes ebenfalls ein länglicher, scharfer, zapfenartiger Vorsprung, doch erscheint derselbe nicht als Begrenzung des großen kegelförmigen Fortsatzes wie bei *Pais* Hb. auf der Stirne, sondern auf dem ersteren Fortsatze sitzend. Fühler sehr dünn beginnend, dann vom ersten Drittel an allmählich an Stärke zunehmend, so daß sie vor der sehr fein auslaufenden Spitze ziemlich stark keulenförmig verbreitert sind, während die Fühler bei *Pais* Hb. fast gleichmäßig stark, auch verhältnismäßig etwas kürzer und vor der Spitze nicht gekeult sind. Flügel schmäler und etwas länger als bei *Pais* Hb. Außenrand der Vorderflügel stärker abgeschrägt. Adernverlauf wie bei letzterer Gattung; nur entspringen die Adern 8 und 9 der Vorderflügel auf längerem, gemeinsamem Stiel und 3 und 4 auf den Hinterflügeln nicht aus einem Punkte, sondern schwach von einander getrennt aus dem unteren Ende der Mittelzelle. 6 und 7 auf den Hinterflügeln beim ♂ wie bei *Pais* Hb., beim ♀ aber auf gemeinsamem, kurzem Stiel. Jedoch möchte ich die Beständigkeit dieses letzteren Merkmals so lange in Zweifel ziehen, bis sich dasselbe bei einer größeren Anzahl von Exemplaren bestätigt hat.

***Pseudopais nigrobasalis* nov. spec.**

Vorderflügel schwarz mit sieben kleinen gelben Fleckchen im Wurzelfelde, vier großen, untereinander gestellten, getrennten gelben Flecken im Mittelfelde und einem sehr großen gleichfarbigen Fleck vor der Spitze, zwischen Ader 3 und 10. Vor dem Außenrande steht eine Reihe gelber Flecke in den Zellen 1 b bis 8, von denen der oberste Fleck sowie die Flecke in Zelle 3 und 2 die kleinsten sind. Stahlblaue Beschuppung tritt besonders stark (streifenartig) zwischen den fünf großen gelben Flecken auf; sonst ist sie weniger hervortretend noch im

Wurzelfelde, vor dem Innenwinkel und hinter dem großen Apikalfleck vorhanden. Hinterflügel rot, an der Wurzel mit kleinem schwarzen Fleck, längs des Außenrandes schwarz gebändert, beim ♂ doppelt so breit wie beim ♀. Innenseite der Außenrandbinde unmerklich gewellt, nicht in Zacken vorspringend. Fransen der Vorder- und Hinterflügel nach innen schwarz, nach auswärts gelblich. Auf der Unterseite der Vorderflügel fehlen die Basal- und Außenrandflecke sowie die stahlblaue Beschuppung. Die großen Mittelflecke sind miteinander verbunden und den Basalteil des Vorderrandes füllt ein gelber Streifen aus. Kopf und Thorax schwarz, weiß gefleckt. Hinterleib schwarz mit weißen Dorsalquerstreifen, einem orangefarbenen Haarbüschel oben in der Mitte des ersten Segmentes und langem, beim ♂ schwarzen, beim ♀ orangegelben Afterbüschel. Bauchseite mit einer Reihe weißer Flecke zu jeder Seite und weißen Querbinden auf den drei bis vier letzten Segmenten. Beim ♂ breitet sich unten an der seitlichen Kante des zweiten bis vierten Segmentes ein gelber Wisch aus. Beine schwarz, weiß geringelt, mit orangegelber Behaarung an den Schienen. — Flügelspannung 39 *mm* (1 ♂), 45 *mm* (1 ♀).

N.-Nyassa-See (Unyika, 15. November 1899, von Goetze gesammelt).

***Pais moldaenkei* Dew.**

Ist nicht nach einem „dirty or greasy specimen“ beschrieben worden, wie dies Herr Hampson für wahrscheinlich hält, und muß so lange für eine gute Art gelten, bis die Zugehörigkeit zu *Pais decora* L. als melanistische Form erwiesen ist. Es ist unleugbar, daß *Pais moldaenkei* Dew. ganz den Flügelschnitt der letzteren hat; doch ist unter der großen Zahl von Stücken des Berliner Museums keine Spur eines Überganges vorhanden, ebenso wie ein solcher auch anderwärts nicht bekannt geworden ist; auch fehlt jede Analogie innerhalb dieser Gruppe der *Agaristidae* vollständig. Ebensowenig darf man eine Reihe von Merkmalen nicht außer acht lassen, die *Pais decora* vollständig abgehen. Am besten werden diese Merkmale wohl durch die nachfolgende Beschreibung hervorgehoben.

Vorderflügel schwarz, ganz ohne gelbe Flecke und lichte Atome, nur mit den braunen Zeichnungen von *Pais decora* L. Hinterflügel braun mit äußerst feinem schwarzen Rande. Fransen aller Flügel rauchbraun. Unterseite der Flügel einfarbig braun, ohne jegliche Spur gelber Flecke. Innerer Teil des Vorderrandes der Vorderflügel schmal, äußerer breit schwarz angelegt. Auch längs des Außenrandes läuft eine breite schwarze Binde, die indessen nach dem Innenrande zu immer schmäler wird und fein ausläuft. Hinterflügel mit feiner schwarzer Linie längs des Außenrandes und äußeren Teiles des Vorderrandes. Körper mit allen seinen Teilen schwarz, ohne den geringsten Anflug lichter Zeichnungen.

***Pais nyassana* nov. spec.**

Diese interessante neue Art ist von den beiden anderen Arten der Gattung so auffällig verschieden, daß ein Vergleich mit ihnen überflüssig wird.

Vorderflügel gelb, rötlichbraun gemischt, mit einem kleinen schwarzen Wurzelfleck, einem großen, licht gekernten Fleck in der Mitte der Mittelzelle und einem noch größeren, nierenförmigen am Schlusse derselben. Letzterer ist gleich-

falls licht geteilt und wird in der Mitte von bräunlichem Anfluge durchzogen. Vor dem mittleren Zellenfleck steht noch ein undeutlicher schwarzer Fleck am Vorderrande; er bildet den Anfang einer im mittleren Teile nur sehr schwach angedeuteten und am Innenrande in einen schwarzen Fleck endigenden, geschwungenen Basalbinde. Die Zeichnung des Saumfeldes ist der bei *Pais decora* L. ähnlich; sie besteht aus einem geschwungenen, schwarzen, auswärts fein gelb begrenzten Querstreifen, dem eine breite bräunliche und längs des Außenrandes eine schwarze, wie bei *Pais decora* L. mit einer Reihe gelber Fleckchen ausgefüllte Binde folgen. Hinterflügel bräunlich mit gelblichen Einmischungen, einem schwarzen Fleck an der Querader, verschwommenen braunen Querstreifen hinter der Mitte und breiter als bei *Pais decora* L. angelegtem Außenrande. Unterseite der Flügel gelb und braun gemischt; Vorderflügel in der Mittelzelle mit den beiden großen Flecken der Oberseite, im Saumfelde mit ähnlicher Zeichnung wie dort. Hinterflügel mit großem schwarzen Fleck am Schlusse der Mittelzelle, einem geschwungenen schwarzen Streifen hinter demselben und vor dem schwarzen Außenrandteile mit kleinen undeutlichen, gelben Fleckchen. Hinterleib oben gelb, schwarz gerandet; unten schwarz und weiß. Beine schwarz, gelb geringelt. — Flügelspannung: ♂ 40—41 *mm*, ♀ 42—43 *mm*.

N.-Nyassa-See.

Godasa sidae **F. nov. var. *orientis*.**

Ostafrikanische Stücke der bisher nur von Westafrika bekannten *G. sidae* F. unterscheiden sich von ersteren durch folgende Merkmale sehr auffallend: Grundfärbung der Vorderflügel viel lichter, weißlichgrau, mit gleichfalls helleren, weißlich bestreuten Zeichnungen der Außenhälfte. Grundfärbung der Hinterflügel und des Hinterleibes nicht lichtgelb, sondern orangegelb. Die orangegelben Palpen sind kräftiger gebaut; besonders das schwarze Endglied ist größer und das Mittelglied auswärts breiter schwarz angelegt. Stirne orangegelb; Hinterrand des Kopfes und Halskragen stark mit orangefarbenen Haaren gemischt. Flecke der Schulterdecken bedeutend kleiner. Über der schwarzen Fleckenreihe zu den Seiten des Bauches steht noch eine Sublateralreihe kleiner schwarzer Flecke, die bei *G. sidae* F. vollständig fehlt. — Flügelspannung 54 *mm* (♂, ♀) gegen 44 *mm* bei der westafrikanischen Stammform. Die ostafrikanische Form ist also auffallend genug verschieden, um durch einen besonderen Namen als Lokalrasse unterschieden zu werden. Von großem Interesse wäre es nun, die bisher unbekannte zentralafrikanische Form, die kaum fehlen dürfte, mit den west- und ostafrikanischen Rassen zu vergleichen, um festzustellen, inwieweit lokale Einflüsse auch bei den *Heterocera* die Bildung von drei verschiedenen Formen innerhalb der gedachten Gebiete beeinflussen.

Ostafrika (Mhonda). Die Stücke wurden von Herrn H. Stichel erworben.

Anhang.

Eine neue *Enydra*-Art und Übersicht der bekannten Arten dieser Gattung.

I. Palpen sehr kurz, die Stirne nur wenig überragend; Endglied derselben klein, behaart und fast abgestumpft. Auf den Vorderflügeln entspringt Ader 10 aus Ader 8 hinter dem Schlusse der Nebenzelle. *Phedonia* Cr.

II. Palpen sehr lang, mit dem Mittel- und Endgliede den Kopf um das Doppelte überragend; Endglied sehr lang, keulenförmig und fein bedornt. Auf den Vorderflügeln entspringt Ader 10 von oder am Schlusse der Nebenzelle.

A. Vorderflügel mit drei runden lichten Flecken. Hinterleib gelb.

1. Flecke der gelben Vorderflügel weiß, fein schwarz umrandet. Hinterflügel gelb . . . *Cinctigutta* Walk.
2. Flecke der grauen Vorderflügel gelblich. Hinterflügel gelb, längs des Außenrandes breit grau. *Agrippa* Druce

B. Vorderflügel mit zwei runden, weißlichen, fein schwarz umzogenen Flecken. Alle Flügel schwarzgrau mit gelben Fransen. Hinterleib rot . . . . *Karschi* Bartel

Enydra Karschi nov. spec.

Flügel schwarzgrau, gelb gefranst. Vorderflügel oben mit zwei runden, weißlichen, fein schwarz umzogenen Flecken, von denen der kleinere in der Mitte, der bedeutend größere am Schlusse der Mittelzelle steht. Kopf gelb, mit schwarzgrauen, beim ♀ fadenförmigen und kurz bewimperten Fühlern und gleichfarbigem Endgliede und oberem Teile des Mittelgliedes der Palpen. Thorax schwarzgrau; Hinterleib oben und an den Seiten rot, mit gelbem Afterbüschel und schwarzer Bauchseite. Das Basalsegment oben und seitwärts schwarzgrau, mit einem gelben Haarbüschel in der Mitte. Brust und Schenkel schwarzgrau. Vorderschenkel auswärts gelb; Schienen gelb; Tarsen schwarzgrau, gelb geringelt. — Flügelspannung 41—43 *mm* (♀).

N.-Nyassa-See (Konde-Unyika, Jänner 1900, von Fülleborn gesammelt).

Wie aus vorstehender Tabelle ersichtlich, muß *Enydra* früher oder später wegen der Bildung der Palpen und des Geäders der Vorderflügel in zwei Gattungen aufgelöst werden.

Bericht über botanische Exkursionen in Südistrien und auf Lussin

von Mitte März bis Mitte Juni 1902.

Von

Anton Wolfert.

(Eingelaufen am 28. November 1902.)

Seitens des löbl. Bezirksschulrates der Stadt Wien vom 15. März bis 15. Juli l. J. beurlaubt, bot sich mir endlich die langersehnte Gelegenheit, unsere mediterrane Frühlingsflora an Ort und Stelle kennen zu lernen.

In dem Bewußtsein, nicht so bald wieder in die angenehme Lage zu kommen, fast eine ganze Vegetationsperiode an meinen Augen vorüberziehen zu sehen, habe ich das Gebiet von Pola und Lussinpiccolo aus systematisch durchstreift und auf diese Weise nicht nur die meisten der in Freyn, Flora von Südistrien, Tommasini e Marchesetti, Flora dell' isola di Lussino und Haračic, Sulla vegetazione dell' isola di Lussino,[1]) als Standorte namhaft gemachten Örtlichkeiten mit dem charakteristischen Pflanzenmateriale kennen gelernt, sondern auch noch andere, in den genannten Behelfen nicht angeführte Lokalitäten berührt und hierbei Gelegenheit gehabt, nebst neuen Standorten für das Gebiet bereits mehr oder weniger bekannter Spezies auch das Vorkommen einiger für Südistrien und Lussin meines Wissens bisher nicht publizierter Arten konstatieren zu können.

Von einer namentlichen Aufzählung der von mir erbeuteten, für das in Rede stehende Gebiet aber bereits hinlänglich bekannten Arten selbstverständlich Umgang nehmend, werde ich in meiner Abhandlung insbesondere nur solche Pflanzen anführen, die ich entweder an neuen Standorten oder an Lokalitäten angetroffen habe, deren Begehung aus strategischen Rücksichten ehedem verboten war, heute aber bereits gestattet ist, ferner solche, die durch stellenweise entweder häufiges — herdenweises — oder gar massenhaftes Auftreten sehenswerte Vegetationsbilder liefern.

Neue Standorte.

Aceras anthropophora R. Br.[2]) In einem Macchienbestande an der Via Promontore in sehr schönen Exemplaren und nicht gerade selten (24. April);

[1]) Siehe Programme dell' I. R. Scuola Nautica di Lussinpiccolo, Jahrg. 1890, 1891, 1895 und 1898 — Die in Nr. 17, Jahrg. 1898 dieser Programme angekündigte Fortsetzung der Abhandlung über die Vegetation von Lussin ist bisher nicht erfolgt.

[2]) Siehe Österr. botan. Zeitschr., LII, Nr. 9, September 1902, S. 367—368. — Druckfehlerberichtigung: Der Satz, welcher auf S. 367 in Zeile 3 ober dem Strich beginnt, soll am Schlusse lauten: „. . . sowie zwei Orchideen, nämlich *Aceras anthropophora* R. Br. und *Ophrys fusca* Lk., welche Herr A. Wolfert bei Pola, einem für beide neuen Standorte, gesammelt und eingesandt hatte."

vereinzelt auch am Monte Selina in Gebüschen von *Myrtus italica* Mill., *Spartium junceum* L. etc., hier von meinem Begleiter, Bürgerschullehrer Konrad Benischke aus Wien, am 29. April aufgefunden.

Die Ähre des üppigsten von mir beobachteten Exemplares war mit 71 Blüten bedeckt.

Arabis Scopoliana Boiss.[1]) Auf Grashalden gegen den Waldsaum am zweiten, 1328 *m* hohen, von Botanikern wahrscheinlich nur selten betretenen Gipfel des Monte Maggiore, an einer Stelle ziemlich zahlreich und zur Zeit (10. Juni) gerade in voller Blüte.

Aristolochia rotunda L. Am Seestrande zwischen Neresine und dem Städtchen Ossero mit *Crepis rubra* L., *Vesicaria sinuata* Poir. und *Nigella damascena* L., stellenweise häufig (22. Mai); ferner zwischen Gestein am Meeresufer der Punta Castello bei Medolino (9. Mai).

Artemisia caerulescens L. (fol.). An schlammigen Stellen des Meeresstrandes bei Fasana (29. März); auch im Strandgerölle zwischen Neresine und Ossero in Gesellschaft von *Salicornia herbacea* L., *Atriplex hastata* L. und *Statice Limonium* L. (22. Mai).

Asphodelus fistulosus L. Auf Brioni maggiore,[2]) und zwar am Wege vor Passierung der Salina vecchia in der Richtung von Punta Peneda, zur Zeit (22. April) eben im Aufblühen begriffen.

Centranthus ruber DC. In der Umgebung der Villa Premuda zwischen Lussinpiccolo und Cigale mit *Bonjeania hirsuta* Rchb., *Antirrhinum majus* L., *Silene gallica* L., *Medicago orbicularis* All., *Scolopendrium hybridum* Milde, *Asplenium Trichomanes* L. und *Ceterach officinarum* Willd., auch weißblütig (Mai).

Epipactis microphylla Ehrh.[3]) Am Lussinpiccoleser Aufstiege zum Monte Calvario (234 *m*) bei Lussingrande (20. Mai); ferner zufolge mündlicher Mitteilung des kgl. Reallehrers für Naturwissenschaften, des Herrn Wilhelm Gugler in Würzburg a. D., angeblich auch bei Neresine am Fuße des Monte Ossero auf Lussin.

Eryngium maritimum L. (fol.). Marchesetti notiert diese Art nur für Sansego, während sie mit *Statice cancellata* Bernh., *Glaucium luteum* Scop., *Cakile*

---

[1]) In der als Standort bekannten „Einsattelung" unter dem Gipfel bemerkte ich kein einziges Exemplar. Herr Prof. Ed. Pospichal, der Verfasser der ausgezeichneten „Flora des österreichischen Küstenlandes", vermutet, daß sie daselbst von sogenannten „Centurienjägern" bereits ausgerottet worden ist, weil die Lokalität zu bekannt war und in früheren Jahren fast jeder Botaniker Exemplare von dort mitzunehmen pflegte.

[2]) Besucher von Brioni maggiore seien darauf aufmerksam gemacht, daß beim k. k. Kriegshafenkommando (Platzkommando) in Pola (Generalstabsabteilung im Stabsgebäude) Legitimationskarten behufs unentgeltlicher Benützung des Festungstenders von Pola nach Brioni (Abfahrt täglich 6 Uhr früh) und zurück (ab Hafen von Brioni maggiore täglich gegen 1/2 6 Uhr abends) erhältlich sind. Man kann auf diese Weise einen ganzen Tag auf dieser herrlichen Insel, auf der sich auch eine gute Restauration befindet, zubringen. Brioni maggiore ist bis auf die nächste Umgebung der beiden Forts zugänglich.

[3]) Die Gattung „*Epipactis*" ist in der 1895 erschienenen Flora von Lussin von Marchesetti nicht enthalten.

maritima Scop., *Inula crithmoides* L., *Atriplex hastata* L., *Schoberia maritima* C. A. Meyer und *Salicornia* an vielen Punkten der Küste von Lussin zu finden ist.

In Südistrien beobachtete ich *E. maritimum* L. in Gesellschaft von *Drypis spinosa* L. und *Glaucium luteum* Scop. im Kalkschotter am Strande der Punta Castello bei Medolino (9. Mai).

Eryngium virens Lam.[1]) Auf sterilen, steinig-buschigen Plätzen am Strandwege zwischen Poljana und Kovcanja auf Lussin mit *E. campestre* L. typica, *Pallenis spinosa* Cass., *Althaea hirsuta* L., *Echium violaceum* L. etc., ziemlich häufig und in Exemplaren mit fast meterhohen Stengeln, zur Zeit (2. Juni) aber noch nicht in Blüte.

In Marchesettis Arbeit ist diese auffallende Pflanze nicht angeführt und in den oben zitierten Jahresberichten sind die Umbelliferen bisher nicht publiziert worden; übrigens sind in dem 10. Programm, Jahrg. 1891, unter „La vegetazione dell' Estate" von Eryngien nur *E. maritimum* und *amethystinum* genannt, welch' letzteres im Florengebiete von Lussin aber gar nicht vorkommt.

Gnaphalium uliginosum L. Ziemlich häufig an mehreren Uferstellen im Val Biechi in Südistrien mit *Euphorbia Paralias* L. (9. Mai).

Himantoglossum hircinum Spr. In Grasgärten und an Weingartenrändern zwischen Dolenjavas und Luppoglava mit *Anacamptis pyramidalis* Rich. und *Platanthera bifolia* Rchb., ferner auf Wiesen an der Straße zwischen der Eisenbahnübersetzung und der Bahnstation Luppoglava (11. Juni).

Limodorum abortivum Sw. Mit *Cytinus Hypocistis* L. in *Cistus*- und *Asphodelus*-Beständen am Ufer von Cigale nach Bocca Falsa (24. Mai).

Linaria pellisseriana Mill. Auf Waldlichtungen im Bosco Siana bei Pola, sehr selten (14. Mai).

Marrubium candidissimum L. Auf dem Scoglio Zabodarschi bei Lussin mit *Astragalus argenteus* Vis., *Passerina hirsuta* L., *Cynanchum fuscatum* L., *Linum gallicum* und *Bupleurum aristatum* Bartl (3. Juni).

Ophrys apifera Huds. Auf der Punta Castello in Südistrien gesellschaftlich mit *Anacamptis pyramidalis* Rich. und *Orchis coriophora* L. var. *fragrans* Vis., doch mehr an spärlich begrasten, schotterigen Stellen, zur Zeit (9. Mai) eben in schönster Blüte; ferner mit *Helleborus viridis* L. var. *odorus* W. et K., *Dictamnus albus* L. und *Limodorum abortivum* Sw. am Aufstiege von Abbazia nach Veprinaz (519 *m*) und an der Monte Maggiore-Straße über diese Ortschaft hinaus, stellenweise häufig und hier anfangs Juni florierend; auf Lussin in verwilderten Weingärten zwischen Chiunschi und S. Giacomo (22. Mai) und in Olivengärten der Punta Madonna Annunciata (19. Mai), auch auf dem Scoglio Mortar bei Lussin.

---

[1]) Herr Dr. Karl Rechinger war so freundlich, die Art zu konstatieren und mir überdies mitzuteilen, daß *E. virens* Lam. in der Zeitschrift „Linnaea", Jahrg. 1834, beschrieben wurde und eine Form des *E. campestre* L. darstellt. — In dem Herbar des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien befindet sich zufolge gütiger Mitteilung des Obgenannten auch ein Exemplar dieser Pflanze.

Mit grünlichweißen Perigonzipfeln und gelblichgrüner Lippe beobachteten wir, Benischke und ich, *Ophrys apifera* Huds. am 13. Mai auf dem pflanzenreichen Scoglio St. Catarina im Hafen von Rovigno sowie in Ölgärten an der Küste südlich der genannten Stadt, hier unter Exemplaren der gewöhnlichen Form.

Ophrys cornuta Stev. Vereinzelt in den immergrünen Gebüschen oberhalb des Campo santo di San Martino sowie auf der Punta Madonna Annunciata und an einigen Stellen des Küstenstriches zwischen Bocca Falsa und Porto Cigale auf Lussin (ca. Mitte April); ferner am Monte Rastovica bei Pola mit *O. arachnites* Murr. typica (29. April) sowie sehr selten in den Macchien am Westrande des Val S. Pietro im Hafen von Pola (12. Mai). Wahrscheinlich auch an dem der Sprengmittelmagazine wegen abgesperrten Küstenstriche zwischen der zuletzt genannten Lokalität und der Batterie Monumenti.

Ophrys fusca Lk.,[1]) im Walde Siana bei Pola von Herrn Benischke am 30. April entdeckt, stimmt in Bezug auf die Zeichnung des Labellums mit der in Max Schulze, Die Orchidaceen Deutschlands, Deutsch-Österreichs und der Schweiz, auf Taf. 24 als Grundform vorgeführten *O. fusca* Lk. var. *iricolor* Desf. überein, gehört aber im übrigen zu der auf Taf. 25 dieses Werkes abgebildeten var. *iricolor* Rchb. fil.

Ich konstatierte diese in Südistrien bisher nirgends beobachtete *Ophrys* in beiläufig 30 blühenden Exemplaren.

Ophrys Tommasinii Vis. Mit *Ophrys cornuta* Stev. in einem vernachläßigten Olivengarten zwischen Cigale und Val di Sol auf Lussin (15. April); ferner selten im Kaiserwalde bei Pola in der Nähe des Jägerhauses sowie vereinzelt an Wegrändern im Walde Siana gegenüber Madonna delle Grazie (14. Mai); auch auf Grasplätzen im Innern eines verödeten Forts zwischen Punta Monumenti und Punta Grosso (23. April).

Dieses mit der Jahreszahl 1840 versehene, bereits seit Jahren verlassene Gebäude[2]) dürfte, nach der in der Umgebung desselben vorkommenden *Ophrys cornuta* Stev. zu schließen, mit Freyns Pulvermagazin „Aguzzo" identisch sein. Der Zutritt zu demselben, ehedem untersagt, ist heute bereits gestattet.

Orchis coriophora L. var. *fragrans* Vis. Auf üppigen Wiesenplätzen der Punta Castello bei Medolino mit *Anacamptis pyramidalis* Rich. (9. Mai); auch von S. Giacomo nach Neresine auf Lussin (22. Mai).

Orchis fusca Jacq. Auf mageren Grasplätzen der Höhe zwischen Privlaka und Val Poljana auf Lussin in der Nähe von *O. variegata* All., sehr selten

---

[1]) Siehe Österr. botan. Zeitschr., Bd. LII, Nr. 9, September 1902, S. 367—368.

[2]) Dasselbe wurde mir als Batterie Zonchi bezeichnet; über ein Fort namens Aguzzo konnte mir niemand Auskunft geben. Überhaupt ist es schwer, in Bezug auf die vielen Befestigungswerke — alte und neue — sich zurecht zu finden; in der Generalstabskarte sind dieselben nicht ersichtlich gemacht, und die von der Admiralität selbst verlegte autographierte große Karte der „Umgebung von Pola", von Freyn zur Orientierung betreffs der Standortsangaben benützt, ist längst nicht mehr zu haben.

(Mitte April); ferner in verödeten Weingärten zwischen Chiunschi und S. Giacomo mit *Ophrys apifera* Huds., hier ziemlich häufig, zur Zeit (22. Mai) aber bereits im Fruchtstande.

Orchis provincialis Balb. In vereinzelten Exemplaren mit blaßgelben Perigonzipfeln, ebenso gefärbter Lippe und gefleckten Blättern im Kaiserwalde bei Pola (11. April).

Die von mir in Macchien an der Via Promontore beobachtete Form hat dunkelgelbe Lippe, blaßgelbe Perigonzipfel und ungefleckte Blätter.

Orchis Simia Lam. Auf der Südseite eines mit *Cistus*, *Phillyrea*, *Juniperus*, *Pistacia* etc. bedeckten Berges an der Straße nach Promontore, ziemlich zahlreich und zumeist nestartig beisammen (Mitte April).

Orchis variegata All., von Marchesetti für Lussin nicht notiert, auf der Höhe zwischen Privlaka und Val Poljana bei Lussinpiccolo (Mitte April).

Paronychia Kapela Kern. In Gesellschaft von *Cytisus spinescens* L. und *Aethionema saxatile* R. Br. häufig auf dem Gipfel des Monte Ossero (588 *m*) auf Lussin.

Phelipaea Muteli Reut. Auf *Vicia grandiflora* Scop. im Walde Siana bei Pola in der Nähe des Grenzsteines B./2., sehr selten (14. Mai).

Serapias Lingua L. Mit *Ophrys Bertolonii* Mor., *O. cornuta* Stev. und *O. arachnites* Murr. an kurzgrasigen, buschigen Plätzen in Olivengärten der Punta Madonna Annunciata, und zwar in durchwegs kleinblütigen Formen (um den 20. April); ferner in einer Form mit großen Blüten, auch mit weißlichen Hüllen, in Macchien und an Wiesenrändern zwischen Val Cacoja und Monte Rastovica südlich von Pola (29. April).

Spiranthes autumnalis Rich. (fol.). An spärlich begrasten, fast nackten, erdigen Stellen der kümmerlichen Ölbaumpflanzungen zwischen Porto Cigale und Val di Sol auf Lussin in sehr kräftigen Exemplaren (17. April).

Thesium divaricatum Jan. Auf dem Scoglio Mortar bei Lussin unter *Plantago Psyllium* L. und *Pl. Bellardi* All. (5. Juni).

Urospermum Dalechampii Desf. Häufig und in sehr schönen Exemplaren mit dunkelroten randständigen Blüten auf der Punta Castello bei Medolino in Gesellschaft von fast meterhoher *Chlora perfoliata* L. (9. Mai).

Sehenswerte Vegetationsbilder.

Anemone stellata Lam. Ungemein häufig und in den verschiedensten Farbenspielarten vom Weißen und hell Schwefelgelben bis in tiefes Karminrot im Kaiserwalde und Bosco Siana bei Pola sowie auf sonnigen Hügeln, lichten Waldplätzen und an Gebüschrändern überhaupt; am üppigsten jedoch und in den größten Herden im Val Catena auf Brioni grande und hier Ende März, anfangs April zwischen mit Blüten schwer beladenen Lorbeerhainen einen unvergleichlich schönen Anblick gewährend.

Asphodelus albus Mill. Auf Bergwiesen des Monte Maggiore mit *Paeonia peregrina* Mill., *Pedicularis Hacquetii* Graf, *Iris graminae* L., *Gentiana*

lutea L. (fol.), *Lilium carniolicum* Bernh. etc., sehr häufig und meist gesellschaftlich, auch in der Form mit etwas ästigem Blütenstande. — Von unseren *Asphodelus*-Arten wohl die schönste. — Ende Mai, anfangs Juni.

Asphodelus luteus L. Zu tausenden auf dem Scoglio St. Franz (St. Andrea) im Hafen von Pola und daselbst gegen Mitte April ein leuchtend-üppiges Vegetationsbild entfaltend. Der Besuch dieser befestigten Insel ist verboten, das Bestreichen derselben mittelst Barke jedoch gestattet und insoferne lohnend, als man hierbei wenigstens Gelegenheit hat, den herrlichen Anblick zu genießen, den *Asphodelus luteus* L. zur Blütezeit gewährt.

Asphodelus liburnicus Scop. Am Rande von Eichenwäldern und Laubgebüschen an der Straße zwischen Porto Priluka und Cantrida, sehr häufig und mit *Dictamnus albus* L., *Limodorum abortivum* Sw., *Ruta divaricata* Ten. und anderen Arten in Gesellschaft.

Zwar außerhalb des Gebietes, doch bequemer als bei Albona, dem einzigen, bisher bekannten Standorte des Küstenlandes. — Gegen Ende Juni.

Asphodelus ramosus L. Auf den Scoglien Cosada und Girolamo[1]) bei Fasana mit *Erica arborea* L., *Quercus Ilex* L., *Spartium junceum* L., *Phillyrea latifolia* L., *Arbutus Unedo* L., *Pistacia Lentiscus* L., *Ruscus aculeatus* L., *Smilax aspera* L., *Narcissus Tazetta* L., *Coronilla cretica* L., *Anthyllis Vulneraria* L. var., *rubriflora* Koch, *Anagallis caerulea* Schreb. etc., massenhaft und ungemein üppig, insbesondere auf Cosada in fast mannshohen, vor Üppigkeit strotzenden Exemplaren — ein prachtvolles Bild südlicher Vegetation; in großen Beständen auch zwischen Porto di San Martino und Val Darche bei Lussinpiccolo sowie auf allen westlichen Hügeln daselbst. — Ende März bis gegen den 20. April.

Bei dem Fort Maria Louise traf ich *Asphodelus fistulosus* L. am 4. Mai in vollster Blüte, zu einer Zeit, um welche *A. ramosus* L. und *luteus* L. bereits vollständig verblüht waren.

Corydalis acaulis Pers. An den alten Befestigungsmauern sowie an Straßenmauern und Häusern des mit Lussin durch eine Brücke verbundenen Städtchens Ossero auf der Insel Cherso; ein Pendant zu den ärmlichen Standorten in Pola (22. Mai).

Cyclamen repandum Sibth. Im Kaiserwalde und Bosco Siana bei Pola unter *Laurus nobilis* L., *Quercus Ilex* L., *Quercus Cerris* L. und anderen hochstämmigen, mit Efeu oft dicht bekleideten Eichen, anfangs April den Boden stellenweise wie mit einem purpurnen Teppiche überziehend.

Cytinus Hypocistis L. In Beständen von *Cistus villosus* L. und *C. salvifolius* L. zwischen Privlaka und dem Monte Asino auf Lussin, an mehreren Punkten

[1]) Der Besuch dieser beiden Inseln läßt sich mit der Fahrt nach Brioni verbinden; am besten morgens 1/2 7 Uhr mit dem Lokal (Triester) dampfer nach Fasana und von dort mit Boot nach Cosada-Girolamo und Brioni, abends gegen 1/2 6 Uhr mit dem Marinetender zurück nach Pola. Cosada und Girolamo sind nicht befestigt.

ziemlich häufig und besonders vor dem Aufblühen, d. i. ca. Mitte April, infolge der blutroten Färbung sehr auffallend.

Euphorbia Wulfenii Hoppe. In meterhohen, ausgebreitete Buschen bildenden Exemplaren in immergrünem Strauchwerk an der Straße von Kovcanja nach Chiunschi, hauptsächlich in der Nähe dieser Ortschaft; auf Lussin wohl nirgends in so großer Menge und von solcher Üppigkeit wie hier. — Februar, April.

Gentiana lutea L. Ungemein häufig und in dichten, *veratrum*-artigen Beständen auf einer ca. 1100 *m* hoch gelegenen Wiese am Wege vom Stephanie-Schutzhause (900 *m*) auf den Monte Maggiore (1396 *m*) sowie auf Wiesen am Ostabhange dieses Berges überhaupt, aber erst gegen Mitte Juli blühend.

Gladiolus illyricus Koch. In ungeheuerer Menge auf Wiesen bei Borutto und diese um Mitte Juni vollständig beherrschend und ganz rot färbend.

Gladiolus segetum Gawl. In Getreidefeldern bei Ossero und Neresine mit *Centaurea Cyanus* L. und *Agrostemma Githago* L., sehr häufig (22. Mai); in Menge auch mit *Corylus tubulosa* Willd. an Weingartenrändern sowie auf buschigen Grasplätzen in der Nähe von Olivengärten und Kulturen bei Rovigno überhaupt und daselbst Hauptbestandteil des aus *Ornithogalum pyrenaicum* L., *Verbascum phoeniceum* L., *Allium roseum* L., *Anacamptis pyramidalis* Rich., *Ophrys apifera* Huds., *O. arachnites* Murr., *Chlora perfoliata* L., *Erythraea pulchella* Hornem., *Campanula sibirica* L. etc. bestehenden Vegetationsbildes (13. Mai).

Helleborus viridis L. var. *odorus* Waldst. et Kit. An Waldrändern und auf steinig-buschigen Weideplätzen an der Monte Maggiorestraße zwischen Veprinaz und dem Stephanie-Schutzhause, massenhaft und meist in großen Buschen beisammen, zur Zeit (9. Juni) fast verblüht.

Juniperus phoenicea L. Wohl kaum an einem anderen Punkte der Insel Lussin in so großen und schönen Beständen wie bei S. Giacomo.

Lilium carniolicum Bernh. Auf Bergwiesen des Monte Maggiore auf der Quarneroseite in Gesellschaft von *Rosa alpina* L. und *spinosissima* L., *Arnica montana* L., *Linum narbonense* L., *Convallaria majalis* L., *Thalictrum aquilegifolium* L., *Gentiana utriculosa* L., *Anemone montana* Hoppe, *Primula Columnae* Ten. (fr.[1]), *Gnaphalium dioicum* L. etc. — Um Mitte Juni.

Lupinus hirsutus L. Vermischt mit *Anchusa italica* Retz, sehr häufig an Wegen und auf Feldern der Punta Peneda auf Brioni maggiore (22. April).

Lychnis coronaria Lam. In meterhohen Exemplaren truppenweise an lichten Plätzen im Kaiserwalde bei Pola; auch der ebenso hohe, dunkel blutrote *Dianthus sanguineus* Vis. ist in dem angrenzenden Bosco Siana stellenweise häufig anzutreffen (12. Juni).

---

[1]) Von Benischke und dem botanischen Conservator Ove Dahl aus Christiania am 26. Mai in voller Blüte angetroffen.

Lycopsis variegata L. In vernachlässigten Oliven- und Weingärten auf der westlichen Hügelreihe von Lussinpiccolo unter *Salvia officinalis* L., *Helichrysum angustifolium* DC., *Calendula arvensis* L., *Pyrethrum cinerariaefolium* Vis., *Allium subhirsutum* L., *Cyclamen repandum* Sibth., *Linaria chalepensis* Mill. und *Arum italicum* Mill., stellenweise in großer Individuenzahl; herdenweise auch an der Straße zwischen V. Poljana und Chiunschi (Mitte April).

Narcissus Tazetta L. Auf den Inseln Cosada, Girolamo und Madonna di Veruda beiläufig um den 20. März herum, zur *Asphodelus*-Blüte nur noch in vereinzelten Exemplaren am felsigen und zerklüfteten Meeresstrande, zumeist schon in Frucht und in diesem Stadium die Macchien stellenweise überragend.

Nigella damascena L. In grasreichen Olivengärten um Kovcanja auf Lussin wie angebaut; auch am Strande daselbst zwischen *Vitex Agnus Castus* L. (2. Juni).

Onosma stellulatum Waldst. et Kit. Sehr häufig zwischen S. Giacomo und Chiunschi auf Lussin (Mai).

Ophrys apifera Huds. In Gesellschaft von *O. arachnites* Murr., *Anacamptis pyramidalis* Rich., *Allium roseum* L., *Pisum biflorum* Raf., *Lychnis Flos cuculi* L., *Vicia grandiflora* Scop. etc. an einigen Stellen des Waldes Siana, zahlreich und von ganz besonderer Schönheit und Üppigkeit (Mitte Mai).

Ophrys aranifera Huds. var. *atrata* Gren. Typisch und üppigst im mediterranen Laubwalde bei Pola unter *Anemone stellata* Lam., *Orchis picta* Lois., *Platanthera chloranta* Cust.,[1]) *Polygala* etc. — Ende März bis anfangs Juni.

Ophrys Bertolonii Mor. In einem schwer zugänglichen, mit hohem, aus losen Steinen aufgeführten und an ausgebrochenen Stellen mit *Paliurus aculeatus* Lam. versicherten Mauerwerk eingezäunten Olivengarten der Punta Madonna Annunciata, in großer Menge und gegen Mitte April am schönsten.

Orchis Morio L. var. *picta* Rchb. fil. Am zahlreichsten und in den unterschiedlichsten Farbentönen wohl im Kaiserwalde und Bosco Siana bei Pola (April).

Orchis papilionacea L. var. *parviflora* Willk. In Prachtexemplaren herdenweise auf Grasplätzen bei den alten Salinen auf Brioni major und im Val Catena daselbst, ungefähr gegen den 20. April im schönsten Blütenstadium; auch der Bastard mit *O. picta* Lois. ist auf Brioni nicht selten.

Paeonia peregrina Mill. An Waldrändern und buschigen Wiesenstellen des Monte Maggiore gegen den Quarnero mit *Ranunculus aconitifolius* L., *Cytisus*

[1]) Im Unterholze des Kaiserwaldes, wie Freyn bemerkt, wohl meist vereinzelt, nach meinen Beobachtungen im ganzen aber häufig.

sagittalis Koch, *Orchis coriophora* L. und den bei *Asphodelus albus* Mill. und *Lilium carniolicum* Bernh. angeführten Begleitpflanzen; am häufigsten auf der großen muldigen Wiese unterhalb des Stephanie-Schutzhauses (9. und 10. Juni).

Pedicularis Hacquetii Graf. In stattlichen Exemplaren auf der großen Bergwiese oberhalb des vorgenannten Unterkunftshauses unter *Orchis mascula* L. var. *speciosa* Host, *Ranunculus Villarsii* DC., *Gnaphalium dioicum* L., *Asphodelus albus* Mill., *Lilium carniolicum* Bernh., *Paeonia peregrina* Mill. etc. — Mitte Juni.

Spartium junceum L. Seines reichen, goldigen Blütenschmuckes wegen schon von weitem auffallend und namentlich bei Pola oft große Flächen fast ausschließlich bedeckend; in kolossaler Menge auch auf den Scoglien Madonna di Veruda und Koludarc (Mai).

Trichonema Bulbocodium Kern. Stellenweise in großer Menge und wohl eine der schönsten Blumen des ersten Frühlings; mit der oft in zahlloser Menge vorkommenden, großblumigen *Viola scotophylla* A. Jord. hie und da herrliche Blumenteppiche bildend. — Februar bis anfangs April.

Viburnum Tinus L. An der Küste zwischen Cap Compare und Cap Brancorvo auf der Halbinsel, die den Hafen von Pola südlich begrenzt, am schönsten und häufigsten in den prachtvollen Macchiengeländen hinter dem Fort Maria Louise. — Dezember bis Mai, auch später noch.

Auf andere Vegetationen, wie *Myrtus italica* Mill., *Laurus nobilis* L., *Erica arborea* L., *Arbutus Unedo* L., *Cistus* L., *Salvia officinalis* L., *Ruta* L. etc., will ich mit Rücksicht darauf, daß dieselben ohnehin schon oft beschrieben worden sind, hier nicht weiter eingehen.

Mit den im vorstehenden namhaft gemachten Beispielen ist der Reigen der in Massenvegetationen auftretenden Pflanzen zwar noch lange nicht geschlossen, allein die während der Sommerperiode zwischen den Resten einer bereits zusammengedorrten Vegetation stellenweise in großer Menge zum Vorschein kommenden Gewächse, als Labiaten, Kompositen etc., sind, wie Freyn bemerkt, wenig geeignet, den Schmuck der Frühlingsflora zu ersetzen. Die Physiognomie dieser Vegetation kann nur als Abglanz jenes mediterranen Pflanzenbildes bezeichnet werden, das die von mir genannten Punkte im Frühling in voller Reinheit zur Schau tragen.

Eine Bemerkung sei mir noch gestattet zu *Pyrethrum cinerariaefolium* Vis., welches, weil Kulturgewächs, in Marchesettis Flora nicht notiert ist.

Im Jahre 1888 aus Dalmatien nach Lussin eingeführt[1]) und seit dieser Zeit in Olivengärten und an anderen Lokalitäten um Lussingrande und Lussinpiccolo der Blütenköpfchen[2]) wegen im großen kultiviert, hat sich diese Pflanze

[1]) Auf Grund einer Mitteilung des bekannten Hoteliers Adolf Hofmann in Lussinpiccolo.
[2]) Diese werden zur Erzeugung von Insektenpulver verwendet.

heute bereits vielfach außerhalb dieser Stätten angesiedelt und dürfte auch das in neuerer Zeit wiederholt beobachtete Auftauchen derselben auf dem Festlande in Südistrien[1]) mit den Massenkulturen auf Lussin im Zusammenhange stehen.

Schließlich erlaube ich mir noch darauf aufmerksam zu machen, daß ich von folgenden Pflanzengruppen photographische Aufnahmen besitze und auf Verlangen gerne bereit bin, einzelne Partien aus den Platten, am einfachsten und bequemsten in Ansichtskartenform, an Botaniker und Freunde südlicher Flora abzugeben, wobei ich jedoch ausdrücklich bemerke, daß mir hierfür kein Äquivalent erwünscht ist:

1. *Asphodelus luteus* L., *A. ramosus* L., *Narcissus Tazetta* L., *Anemone stellata* Lam., *Allium subhirsutum* L.

2. *Ophrys cornuta* Stev., *O. Tommasinii* Vis., *O. Bertolonii* Mor., *Orchis papilionacea* L. var. *parviflora* Willk., *O. provincialis* Balb.

3. *Orchis papilionacea* L. var. *parviflora* Willk., *O. pap.* L. var. *parvifl.* Willk. × *O. Morio* L. var. *picta* Rchb. fil. = *O Gennarii* Rchb. fil., *Ophrys cornuta* Stev., *O. arachnites* Murr., *O. Bertolonii* Mor., *O. aranifera* Huds. var. *atrata* Gren., *O. Tommasinii* Vis., *Asphodelus fistulosus* L. — *Olea europaea* L.

4. *Aceras anthropophora* R. Br., *Serapias Lingua* L. (klein- und großblütige Form), *Orchis Simia* Lam., *O. variegata* All., *O. papilionacea* L. var. *parviflora* Willk., *Ophrys Bertolonii* Mor., *O. atrata* Lindl., *O. arachnites* Murr. — *Spartium junceum* L., *Ruscus aculeatus* L.

5. *Gladiolus segetum* Gawl., *Ornithogalum pyrenaicum* L., *Anacamptis pyramidalis* Rich., *Allium roseum* L., *Muscari comosum* Mill., *Chlora perfoliata* L., *Pisum biflorum* Raf. — *Cistus villosus* L., *C. monspeliensis* L., *Arbutus Unedo* L.

6. *Ophrys fusca* Lk. var. *iricolor* Rchb. fil., *O. apifera* Huds., *O. arachnites* Murr., *O. Tommasinii* Vis., *Orchis coriophora* L. var. *fragrans* Vis., *O. Gennarii* Rchb. fil., *Anacamptis pyramidalis* Rich., *Neottia Nidus avis* Rich. — *Laurus nobilis* L., *Lonicera caprifolia* L.

7. *Cytinus Hypocistis* L. auf blühendem *Cistus villosus* L.

8. *Asphodelus albus* Mill., *Paeonia peregrina* Mill., *Rosa alpina* L., *Linum narbonense* L., *Gentiana utriculosa* L., *Iris graminea* L., *Arnica montana* L., *Thalictrum aquilegifolium* L., *Pedicularis Hacquetii* Graf.

[1]) 1893 von Herrn Karl Untchj, k. k. Marine-Oberingenieur im Arsenal, zuerst beobachtet.

Neue Batrachier aus Kamerun,

von den Herren Dr. Y. Sjöstedt und Dr. R. Jungner gesammelt.

(Vorläufige Mitteilung.)

Von

Fil. Lic. **L. Gabr. Andersson**
in Stockholm.

(Eingelaufen am 24. Oktober 1902.)

Die reichhaltige Batrachiersammlung, welche von Herrn Dr. Y. Sjöstedt in den Jahren 1890—1892 in Kamerun gesammelt und nach Schweden mitgebracht wurde und jetzt Eigentum des Gothenburger Museums ist, wurde mir durch die Güte des Intendanten dieses Museums, Herrn Dr. A. Stuxberg, und des Herrn Prof. Y. Sjöstedt zur Bestimmung und Bearbeitung überlassen. Nach vorläufiger Bestimmung scheinen mir von den Arten drei noch nicht beschrieben zu sein, deren kurze Diagnose ich vorläufig hier gebe. Von diesen repräsentieren zwei neue Gattungen. Eine vierte Art, wahrscheinlich auch eine neue Gattung bildend und von einem anderen schwedischen Naturforscher, dem Herrn Dr. R. Jungner, der gleichzeitig Kamerun bereiste, gesammelt, befindet sich im naturhistorischen Reichsmuseum zu Stockholm und wurde mir von Herrn Prof. F. A. Smitt gütigst zur Beschreibung überlassen.

Leptodactylodon **nov. gen.**

Eine neue Gattung, der Familie *Ranidae* angehörend.

Pupille horizontal. Zunge herzförmig, hinten deutlich ausgeschnitten. Deutliche und zahlreiche Oberkieferzähne, Unterkiefer zahnlos. Gaumenzähne in zwei quergestellten, geraden und sehr markierten Leisten hinter den weit von einander entfernten Choanen. Tympanum mehr oder weniger verborgen. Finger und Zehen kurz, ohne Schwimmhaut und Haftscheiben. Äußere Metatarsalia innig verbunden, Schwimmhaut oder Rinne zwischen denselben nicht vorhanden. Der Querfortsatz des Sakralwirbels nicht verbreitert. Sternalapparat von firmisternem Typus. Coracoid viel stärker als Praecoracoid. Omosternum mit einem langen, schmalen Stiel, Sternum eine breite, dünne Platte. Endglied der Finger und Zehen von einer dicken Basis aus zugespitzt, etwas gebogen.

Leptodactylodon ovatus **nov. spec.**

Kopf breit und flach, mit halbzirkelförmigem Vorderrand. Kein deutlicher Canthus rostralis. Schnauze ein wenig länger als der Augendurchmesser. Augen nach oben gerichtet, klein. Interorbitalraum mehr als doppelt so breit als das Augenlid. Nasenloch etwas näher dem Auge als der Schnauzenspitze. Finger und

Zehen mit sehr deutlichen Subarticulartuberkeln. Das äußerste Glied zugespitzt und gebogen wie eine einfache Klaue. Ein kleiner innerer Metatarsalhöcker, kein äußerer. Erster Finger länger als der zweite und vierte, der dritte am längsten. Dritte Zehe etwas länger als die fünfte. Hintere Extremitäten kurz; das Tarsometatarsalgelenk erreicht die Schnauzenspitze.

Färbung sehr variierend. Oberseite olivenbraun bis rötlich, mit oder ohne dunkle Flecken; Unterseite schwarzbraun bis rötlichbraun, mit weißer Marmorierung. Oberschenkel des Hinterbeines unten gewöhnlich einfarbig weiß, bisweilen auch wie zumeist die Unterschenkel mit dunklen Flecken, beide oben mit oder ohne Querbänder.

Eine sehr deutliche Falte vom Auge zur Schulter und eine andere oberhalb des Anus. Haut glatt, Schnauze und Interorbitalraum mit sehr kleinen punktförmigen Erhebungen.

10 Exemplare. — Kamerun (Dr. Y. Sjöstedt).

Die folgenden Maße beziehen sich auf das größte, kleinste und ein mittelgroßes Individuum.

Körperlänge (Schnauze bis Spitze des Steißbeines)	38	28·6	23	*mm*
Femur (Anus bis Kniegelenk) .	16	12·8	10·2	„
Tibia	16·8	12·8	10·2	„
Tarsus	9·8	7	5·8	„
Fuß mit vierter Zehe	17	13	10	„
Humerus	6·4	5·2	4·4	„
Unterarm und Hand	15·3	12·3	9·1	„
Schnauze	5·3	4·1	3·9	„
Länge des Auges	4·1	3	3	„
Kopfbreite in der Tympanalgegend	16·5	11·7	10	„

Im Habitus ist dieser Frosch durch die kurzen Extremitäten und den dicken Körper dem Genus *Callina* ähnlich, aber die horizontale Pupille und die Anordnung der Gaumenzähne sind von dieser Gattung sehr abweichend. Dieselben Charaktere und die Bildung des Endgliedes der Zehen unterscheiden sie auch gut von *Hylambates* und es scheint mir, als ob sie mit keiner bisher beschriebenen Gattung der Familie *Ranidae* übereinstimmte.

Chiromantis lepus **nov. spec.**

Gaumenzähne in zwei deutlichen, nach hinten konvergierenden Haufen zwischen den Choanen. Kopf flach, länger als breit. Schnauze vorne abgestumpft, länger als das Auge. Canthus rostralis markiert, Frenalgegend konkav, longitudinal; Nasenloch viel näher der Schnauzenspitze als dem Auge. Trommelfell sehr deutlich, kreisrund, im Durchmesser halb so groß als das Auge. Zunge herzförmig, ausgeschnitten. Finger zu zwei und zwei gruppiert, die äußeren an der Basis verwachsen, an einigen Fingern keine Spur von Schwimmhaut vorhanden. Haftscheiben derselben wohl entwickelt, aber kleiner als das Trommelfell. Hintere Extremitäten sehr lang. Tibiotarsalgelenk reicht über die Schnauzen-

spitze hinaus. Auch die Zehen sehr lang, alle durch vollständige Schwimmhäute vereinigt. Haftscheiben klein, Subartikulartuberkel deutlich. Ein deutlicher Tuberkel an der Innenseite des Metatarsus. Oberseite des Körpers fein granuliert, Gliedmaßen und Unterseite des Körpers glatt, mit Ausnahme der hintersten Partie des Bauches und der Subanalgegend, die granuliert sind.

Oberseite des Körpers und Kopfes olivenblau, welche Farbe an den Seiten von einem breiten braunen Bande begrenzt ist, das sich von der Schnauzenspitze über das Auge und Trommelfell bis an die hinteren Extremitäten erstreckt. Unterseite des Körpers und Kopfes weiß, ungefleckt; die Seiten lichtblau mit braunschwarzen Flecken. Gliedmaßen oben und an den Seiten gelblichbraun mit dunkleren Flecken, unten weißlich.

Ein Exemplar (Dr. Y. Sjöstedt).

Körperlänge 53·5 *mm*. Totallänge der hinteren Extremitäten 102 *mm*, Länge eines Fusses mit vierter Zehe 32 *mm*. Totallänge des Vorderschenkels 12 *mm*. Schnauze 9 *mm*. Kopfbreite hinter den Augen 16 *mm*. Länge des Kopfes (vom hinteren Rande des Trommelfelles bis zur Schnauzenspitze) 20·2 *mm*.

Das Exemplar scheint mir eine typische *Chiromantis*-Art zu sein, ist aber von den schon beschriebenen Spezies dieser Gattung hauptsächlich durch vollständigen Mangel der Schwimmhaut an den Vorderfüssen und die sehr langen Hinterbeine gut getrennt, wie auch die Zeichnung und fein chagrinierte Oberseite nicht mit bekannten Arten übereinstimmt.

***Didynamipus* nov. gen.**

Eine neue Gattung, der Familie *Engystomatidae* angehörend.

Pupille länglich-oval. Zunge elliptisch, schmal, hinten frei, nicht eingeschnitten. Kiefer und Gaumen zahnlos. Tympanum versteckt. Finger und Zehen ohne Schwimmhaut und Haftscheiben. Schwimmhaut oder Rinne zwischen den äußeren Metatarsalia nicht vorhanden. Nur vier Zehen. Äußere und innere Finger und Zehen sehr klein, nur mit einem ganz reduzierten Glied. Haut ohne Knochenschild. Der Querfortsatz des Sakralwirbels dünn und breit. Coracoideum und Praecoracoideum gleich entwickelt, parallel. Omosternum fehlt, Sternum ein kleiner, knorpeliger Fortsatz.

***Didynamipus Sjöstedti* nov. spec.**

Kopf breit, abgeplattet, dreieckig, mit scharfem Canthus rostralis. Schnauze so lang als der Augendurchmesser. Augen seitlich, Interorbitalraum viel breiter als das Augenlid. Nasenloch unterhalb des Canthus rostralis, der Schnauzenspitze ein wenig näher als dem Auge. Finger und Zehen vier; die äußeren und inneren sehr klein, wie kleine Stummeln aus der Haut hervortretend, aber alle von außen bemerkbar. Erster und vierter Finger nur mit einem sehr kleinen Endglied, auf einem kurzen und sehr schmalen Metacarpale sitzend. Erstes Metacarpale etwas kürzer als das vierte. Dritter Finger am längsten, doppelt so lang als der zweite, mit drei Gliedern; der zweite mit zwei Gliedern. Mittlere Metacarpalia doppelt so kräftig als die äußeren. Von den Zehen ist die erste (innere) rudimentär, nur durch einen kleinen Knochen an der Basis des zweiten Metatarsale repräsentiert. Zweite Zehe mit einem Glied, dritte mit zwei Gliedern, vierte mit vier

und fünfte mit einem. Vierte Zehe fast dreimal so lang als die dritte und diese ebensoviel länger als die zweite und fünfte. Fünfte Metatarsale und Zehe sehr schmal, doppelt so schmal als die übrigen Metatarsalia, erinnert an die äußere reduzierte Zehe bei Huftieren oder einigen Beuteltieren. Keine deutlichen Subarticularhöcker, aber ein rundlicher äußerer Metatarsaltuberkel. Das Tibiotarsalgelenk erreicht das Auge. Haut sehr fein chagriniert. Unter dem After ein dreieckiges Feld mit flachen warzenartigen Erhebungen.

Oben gelblichbraun mit kleinen dunkleren Flecken, unten weißlich. Ein schwarzer Streifen vom Auge zur Schnauzenspitze unter dem Canthus rostralis.

Zwei Exemplare (Dr. Y. Sjöstedt).

Körperlänge	18	15	*mm*
Femur	7	6·2	„
Tibia	7·8	6·8	„
Tarsus	5	4·6	„
Fuß mit vierter Zehe	6	5	„
Humerus	4·3	4	„
Unterarm mit Hand	8·2	7·1	„
Schnauze	3	2·7	„
Kopfbreite hinter den Augen	5·8	4·8	„

***Stenoglossa* nov. gen.**

Eine neue Gattung, der Familie *Bufonidae* zugehörend.

Sternalapparat wie bei *Arcifera*. Coracoid und Praecoracoid gut entwickelt, ungefär gleich groß; Omosternum eine halbmondförmige Platte, Sternum gut entwickelt, mit ausgezogener Spitze. Sakralwirbel mit sehr breiter Diaphyse. Weder Kiefer- noch Gaumenzähne vorhanden. Pupille horizontal, Zunge sehr klein, kurz und schmal, frei nach vorne, wo sie in einen asymmetrischen kleinen Zipfel ausläuft. Tympanum verborgen. Finger und Zehen lang, schlank, zugespitzt. Endglied abgestumpft, Schwimmhaut nur an der Basis der Finger, bei den Hinterfüssen bis zur Mitte der Zehen reichend.

***Stenoglossa fulva* nov. spec.**

Kopf klein, mit dreieckigem, vorne abgeschnittenem Umriß und deutlichem Canthus rostralis. Schnauze von der Länge des Augendurchmessers; Augen seitlich, Augenlid vom Interorbitalrand nicht abgegrenzt. Nasenloch ganz nahe der Schnauzenspitze. Zehen dünn und abgeplattet, ohne deutliche Subarticulartuberkel und ohne Metatarsalhöcker. Dritte und fünfte Zehe etwa gleich groß, Finger mit Subarticulartuberkeln und einem rundlichen Carpalhöcker. Erster Finger kürzer als der zweite, dieser kürzer als der vierte, dritter am längsten. Das Tarsometatarsalgelenk erreicht die Schnauzenspitze.

Farbe olivenbraun mit dunkleren Extremitäten, Unterseite etwas lichter. Hinterbeine mit schmalen schwarzen Querbändern. Haut oben und unten vollkommen glatt.

Ein Exemplar oberhalb Buca im Kamerungebirge in einem Regenbach von Dr. J. R. Jungner gesammelt.

Körperlänge	33 *mm*	Humerus	8 *mm*
Femur	15 „	Unterarm mit Fuß	9 „
Tibia	16 „	Schnauze	4·6 „
Tarsus	9 „	Kopfbreite am Mundwinkel	10·2 „
Fuß mit vierter Zehe	14 „		

Durch die eigentümliche Zunge ist dieser Frosch, wie es scheint, von allen afrikanischen Bufoniden sehr abweichend und nähert sich der amerikanischen Gattung *Rhinophrynus*.

Referate.

Der gegenwärtige Stand der Frage über die Variationen bei *Artemia salina* Leach.

Anikin, W. P. Einige biologische Beobachtungen über die Krustaceen der Gattung *Artemia*. (In: Mitteil. der kais. Univ. Tomsk, Bd. XIV, 1898, 103 S., 3 Taf. [Russisch.]) — Referat von N. v. Adelung in Zool. Cbl., VI, 1899, S. 757—760.

Bateson, W. Materials for the study of variation treated with especial regard to discontinuity in the origin of species. London, 1894. 588 p., 209 Fig. — Referat von Voigt in Biol. Cbl., 1894, XIV, S. 866—876.

Brandes, G. Über den vermeintlichen Einfluß veränderter Ernährung auf die Struktur des Vogelmagens. (In: Biol. Cbl., XVI, 1896, S. 838.)

Brauer, Fr. Systematisch-zoologische Studien. (In: Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, math.-naturw. Cl., Bd. XCI, Abt. I, 1885, S. 237.)

— Über *Artemia* und *Branchipus*. (In: Zool. Anz., IX, 1886, S. 364.)

Claus, K. Zur Kenntnis des Baues und der Entwicklung von *Branchipus stagnalis* und *Apus cancriformis*. Göttingen, 1873.

— Über die Charaktere der Gattung *Artemia* im Gegensatze zu *Branchipus* Anz. (In: Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Cl., 1886.)

— Untersuchungen über die Organisation und Entwicklung von *Branchipus* und *Artemia*. (In: Arbeiten d. zool. Inst. in Wien, VI, 1886, S. 267.)

Daday, E. v. Conspectus specierum Branchiopodium faunae hungaricae. Budapest, 1888.

Höber, R. Über die Bedeutung der Theorie der Lösungen für Physiologie und Medizin. (In: Biol. Cbl., XIX, 1899, S. 272, 274 und 282.)

Samter, M. und Heymons, R. Die Variationen bei *Artemia salina* Leach. und ihre Abhängigkeit von äußeren Einflüssen. (In: Abhandl. der kgl. preuß. Akad. der Wissensch., Anhang. Berlin, 1902.)

Schmankewitsch, W. Über das Verhältnis von *Artemia salina* M. Edw. zur *Artemia milhauseni* M. Edw. und dem Genus *Branchipus* Schäff. (In: Zeitschr. f. wiss. Zool., XXV, 1875.)

— Zur Kenntnis des Einflusses der äußeren Lebensbedingungen auf die Organisation der Tiere. (Ebenda, XXIX, 1877.)

Mit der Geschichte der Phyllopodenerforschung ist der Name Wl. Schmankewitsch innig verknüpft. „Nicht geringes Aufsehen erregte es ja, als Schmankewitsch in den Jahren 1871—1877 einige Abhandlungen veröffentlichte, in denen er die Ansicht vertrat, daß sich der Einfluß des Wassers von verschiedenem Salzgehalte an dem Körperbau der *Artemia* in verschiedener Hinsicht deutlich zu erkennen gäbe.“

Das wesentlichste Resultat von Schmankewitsch besteht bekanntlich in der Beobachtung, daß die *Artemia salina* in Salzwasser von abnehmender Konzentration bestimmte und als solche gut charakterisierte Varietäten bildet, welche eine deutliche Annäherung an das Genus *Branchipus* darstellen, während umgekehrt die *Artemia salina* in stark salzigem Wasser allmählich die Eigentümlichkeiten der *Artemia milhauseni* annimmt (Samter und Heymons, l. c., 1902. S. 5 des Sep.-Abdr.).

Es darf uns nicht wundern, wenn in der Folgezeit sich zahlreiche Zoologen mit der Biologie der Branchiopoden beschäftigten; ich erinnere hier nur an die sorgfältigen Beobachtungen Fr. Brauers aus den Jahren 1874 und 1877 und an die erste Arbeit von K. Claus: „Zur Kenntn. d. Baues u. d. Entwickl. von *Branch. stagnalis* u. *Apus cancrif.*“ aus dem Jahre 1873. In seiner 1886 erschienenen Arbeit „Unters. üb. d. Organis. u. Entw. von *Branch.* u. *Art.*“ nimmt Claus bereits zu den Arbeiten Schmankewitsch' Stellung; er setzt zum erstenmale in klarer und präziser Weise sämtliche unterscheidenden Merkmale der beiden hier in Betracht kommenden Genera auseinander und weist nach, daß es falsch wäre, allein in der Zahl der Hinterleibssegmente (9 bei *Branchipus*, 8 bei *Artemia*) das Genusmerkmal dieser beiden Gattungen erblicken zu wollen. Das letzte Abdominalsegment, auf das es hier ankommt, stellt nämlich bei den beiden Formen gar kein echtes, den vorhergehenden gleichwertiges Metamer dar, sondern es ist nebst den Furkalästen als Afterstück (Telson) zu bezeichnen, das eben nur bei *Branchipus* segmentartig abgesetzt ist, während es bei *Artemia* als unmittelbare Fortsetzung des vorausgehenden (ebenfalls achten) Abdominalsegmentes erscheint und eine bedeutende Länge erreicht.

Den Schwund der Furca selbst, den *Branchipus* in konzentrierter Salzlösung erleidet, erklärt Fr. Brauer (1885 und 1886) als durch Nichtgebrauch entstanden: „*Artemia* vermöchte sich nie mittelst einer postabdominalen Furca im konzentrierteren Salzwasser eine schleudernde Bewegung zu erteilen, weil der Widerstand im Salzwasser ein zu großer ist, sie ist gezwungen, langsamer und nur mit den Schwimmbeinen zu rudern. Der Nichtgebrauch der Schwanzflosse durch die ganzen Entwicklungsstadien bedingt deren Schwund . . .“

Aus der Folgezeit mag nur kurz auf die Arbeiten von Daday, v. Friedenfels, Kulczycki, Murdoch, Simon, Walter u. a. hingewiesen werden, in denen teils neue Formen von Branchiopoden beschrieben, teils Zusammenstellungen der gefundenen Arten geboten werden, nach einer Revision der Schmankewitschschen Untersuchungen wird man indessen vergeblich suchen. Mit diesen scheint sich erst wieder 1894 W. Bateson ausführlicher beschäftigt zu haben; nach ihm stellt *A. milhausenii* nur eine Varietät von *A. salina* dar und die Umwandlung der einen Form in die andere kann nicht ausschließlich durch den Salzgehalt des Wassers bedingt sein, denn es finden sich auch in stark salzigem Wasser *salina*-Formen und in schwach salzigem *milhausenii*-Formen. Dasselbe gilt von dem Auftreten der Ringelung am letzten Segmente von *Artemia*.

Diese den Resultaten Schmankewitsch' widersprechenden Angaben ließen eine Wiederholung der Experimente wünschenswert erscheinen, was unter anderem Brandes (1896) höchst wichtig erscheint, „zumal da auch im Falle der Bestätigung noch manche interessante Einzelheit im Gange der Umwandlung festzustellen sein würde".

In der Tat scheint das Interesse für unseren Gegenstand in den letzten Jahren bedeutend zugenommen zu haben, so daß wir wohl in absehbarer Zeit in unserer Frage vollkommen Klarheit erhoffen dürfen.

Die feineren, physiologischen Vorgänge selbst, die bei der eigentümlichen Größenänderung der Branchiopoden eine Rolle spielen mögen, sucht uns R. Höber (1899) in folgender Weise plausibel zu machen. Er sagt (S. 274):

„Stellen wir uns vor, die Leibeswand einer *Artemia* sei gebildet durch eine elastische Blase von komplizierter Form, angefüllt mit einer Salzlösung, und die Blase habe die Eigentümlichkeit, zwar für Wasser durchläßig zu sein, nicht aber für die gelösten Salzteilchen. Legen wir nun die Blase in eine Lösung von derselben Beschaffenheit wie die, mit der sie gefüllt ist, so werden auf jede ihrer Flächeneinheiten außen und innen gleich viele Moleküle ihre Stöße ausüben. Verändern wir aber das Milieu externe, indem wir zu der äußeren Lösung destilliertes Wasser gießen, so verändern wir den Konzentrationsgrad der Moleküle. Die Blasenwand erleidet darum von jetzt ab auf ihrer Innenfläche einen größeren Druck als auf ihrer Außenfläche und die Folge wird sein, daß sie sich dehnt; nun dringt durch Saugwirkung Wasser in sie ein, d. h. die *Artemia* wächst, und die Dehnung wird so lange fortschreiten, bis im Innern der Blase wieder die gleiche molekulare Konzentration herrscht wie außen, vorausgesetzt, daß die Blasenwand beliebig dehnbar ist. Lassen wir umgekehrt Wasser aus der äußeren Lösung verdampfen, so erhöht sich der osmotische Druck außen und dem entsprechend verkleinert sich die *Artemia*."

Während so Höber das Problem vom theoretischen Standpunkte aus behandelt, indem er osmotische Vorgänge in den Gewebezellen für die Gestalt-, beziehungsweise eigentlich nur Größenveränderungen der Branchiopoden verantwortlich macht, wird in den beiden letzten Arbeiten, die wir noch zu besprechen haben, auf praktischem Wege die Lösung versucht, und zwar von dem einen

Autor (Anikin) vorzüglich mit Hilfe des Experimentes, von den beiden anderen (Samter und Heymons) mit Hilfe der Statistik.

Nach einem von N. v. Adelung verfassten Referate der leider nur russisch geschriebenen[1]) Arbeit kommt Anikin zu dem Resultate, daß die bei wechselndem Salzgehalt mit *Artemia salina* vorgehenden morphologischen Veränderungen nicht als Degeneration, sondern als Krüppelbildungen zu betrachten seien, welche um so stärker ausgesprochen sind, je rascher der Salzgehalt des Wassers sich verändert.

Auf Grund seiner Versuche in allmählich stärker werdender Salzlösung gibt Anikin an, daß

1. bei sehr langsam und gleichmäßig zunehmender Konzentration keinerlei organische Veränderungen bei *Artemia* eintreten,
2. die von Schmankewitsch mitgeteilten morphologischen Veränderungen bei analogen Versuchen auf zu rasche Zunahme des Salzgehaltes zurückzuführen sind,
3. diese eben erwähnten Veränderungen zufällige Erscheinungen sind und auf die Nachkommen nicht übertragen werden; sie können übrigens bei Wiederherstellung der normalen Lebensbedingungen von dem Organismus wieder zurückgebildet werden.
4. Auch in Wasser von ein und derselben Konzentration zeigen verschiedene Individuen zuweilen morphologische Verschiedenheiten.
5. Auf die Entwicklung des Eies hat der Salzgehalt des Wassers ebenfalls einen gewißen Einfluß, indem aus Eiern, welche in Salzlösung von bestimmter Konzentration abgelegt worden waren, Larven erst dann ausschlüpfen, wenn die Konzentration herabgesetzt wurde; Temperaturerhöhung beschleunigte die Entwicklung.
6. Anikin gelang es als erstem, auch Männchen zu züchten; ihr Auftreten hängt mit veränderten Nahrungsbedingungen (Hunger) zusammen.
7. Die Männchen zeigten insofern ein bemerkenswertes Verhalten, als bei verringerter Konzentration ihre charakteristischen Merkmale im Gegensatze zu den Weibchen unverändert blieben.

Die von Samter und Heymons (1902) untersuchten Artemien stammen aus den Salzlagunen von Molla Kary am Ostufer des Kaspischen Meeres.

In Übereinstimmung mit Bateson, der seinerzeit den Satz aufstellte, daß nahezu jeder Fundort von *Artemia salina* auch eine eigene Rasse von dieser Tierform beherbergt, konnten die Verfasser feststellen, daß auch die von ihnen untersuchte asiatische Form und die von Schmankewitsch aus Odessa beschriebene zwei verschiedene Lokalvarietäten oder lokale Subspezies der *Artemia salina* darstellen (p. 14); dasselbe gilt von der *Artemia* aus den Lagunen von Capo d'Istria, die den Verfassern von der zoologischen Station in Triest seinerzeit zugesandt worden war. Die einzelnen Rassen unterscheiden sich aber nicht nur in morphologischer, sondern auch in physiologischer Hinsicht, indem die gleichen Schwankungen des Salzgehaltes verschiedene Schwankungen in den

---

[1]) Wurde wohl aus diesem Grunde auch von Samter und Heymonds nicht berücksichtigt. (Der Referent.)

durchschnittlichen Größenverhältnissen bei den verschiedenen Lokalrassen zur Folge haben. Eine dauernde Fixierung der speziellen Formentypen ist wohl nur dann möglich, wenn außer den verschiedenartigen äußeren Einflüssen auch noch eine genügende räumliche Trennung vorliegt, um Rückschlagserscheinungen und Vermischungen mit anderen Typen auszuschließen (S. 50—52).

Über die Variationserscheinungen der weiblichen *Artemia* von Molla Kary wird von den Verfassern Folgendes berichtet:

„Es nimmt in steigender Konzentration die Länge des Körpers schrittweise ab; das Abdomen wird relativ länger, indem das Verhältnis von Vorderkörper und Abdomen sich ändert. Auch an den einzelnen Abdominalsegmenten läßt sich die Verlängerung derselben auf das bestimmteste nachweisen, wie wenigstens genaue Messungen des 6.—8. Abdominalsegmentes zeigen. Die Furca wird relativ und absolut kleiner, die Zahl der Furkalborsten nimmt von Grad zu Grad ab, die Kiemen werden relativ größer, der Mitteldarm schließlich kürzer“ (S. 19).

Der Salzgehalt des umgebenden Wassers übt demnach auf den Organismus der *Artemia salina* einen nachweisbaren Einfluß aus, der sich namentlich in gewißen Umgestaltungen hinsichtlich der Größen- und Formverhältnisse des Körpers ausspricht. Die Einwirkung der Salzkonzentration ist aber, wie auch schon von anderer Seite hervorgehoben wurde, eine relative; sie kommt zwar immer bei der überwiegenden Mehrzahl der Individuen mehr oder weniger deutlich in annähernd übereinstimmender Weise zum Ausdruck, dagegen ist individuellen Schwankungen hierbei ein ziemlich weiter Spielraum gesteckt, so daß durchaus nicht bei jedem Einzelindividuum genau die gleichen Abänderungen in den Größen- und Zahlenverhältnissen des Körpers und seiner Anhänge die Folge einer bestimmten Salzkonzentration sind (S. 31).

Die seinerzeit von Schmankewitsch aufgestellten fünf Varietäten der *Artemia salina* (es sind das: 1. *Artemia salina*, 2. Varietät *a*, 3. Varietät *b*, 4. erste Varietät der *Artemia milhauseni*, 5. zweite Varietät der *Artemia milhauseni*) lassen sich nicht von einander sondern und wir sind daher gezwungen, ihre Aufstellung als unberechtigt anzusehen. Bedingungslos an die Konzentration des Salzwassers geknüpfte Varietäten gibt es bei der *Artemia salina* nicht, sie kommen zweifellos ebensowenig in den Limanen von Odessa vor, wie sie die Verfasser in den Salzlagunen der transkaspischen Steppen auffinden konnten (S. 45). Somit stellt auch, wie noch im Besonderen ausführlicher dargetan wird, die „*Artemia milhauseni*“ weder eine eigene Art — Spezies —, noch eine konstante Rasse — Subspezies oder Varietät — dar. Dasselbe dürfte wohl auch von den stark variierenden *Branchipus*-Formen gelten, von denen schon Daday (1888) bemerkt, sie seien nichts anderes, als „ein und dieselbe Stammform in Lokal- oder Periodenveränderung“ (S. 47).

Die Auffindung eines einzigen Männchens unter mehreren Tausend auf ihr Geschlecht hin untersuchten Artemien veranlaßt die Verfasser, bei Erörterung der Frage über den Einfluß äußerer Faktoren bei der Geschlechtsbestimmung zu besonderer Vorsicht zu mahnen. Die Verhältnisse liegen hier jedenfalls nicht so einfach, wie sie Schmankewitsch dargestellt hat, daß nämlich eine bestimmte

Konzentrationsstufe des Salzwassers für die Entstehung männlicher Tiere bei *Artemia* maßgebend sei. Vielmehr scheint es, als ob das gelegentliche Auftreten begattungsfähiger Individuen in unregelmäßigen Intervallen erfolgen würde, gerade so, wie das Auftreten sich konjugierender Protozoenindividuen an keine bestimmte Zeit und an keine bestimmte äußere Ursache gebunden zu sein braucht, sondern dann stattfindet, wenn die Vermischung der Idioplasmen zweier Individuen mittels Eizelle und Samenzelle für den dauernden Fortbestand der Art erforderlich wird (S. 17).

Rücksichtlich der Beziehungen der beiden Gattungen *Artemia* und *Branchipus* zu einander stimmt das Urteil der Verfasser wohl mit dem aller jüngeren Autoren überein, wenn sie (S. 60) sagen:

„Ebenso wenig wie gegenwärtig in der freien Natur noch eine *Artemia* zu einem *Branchipus* oder umgekehrt werden kann, so wird es sicherlich auch niemals gelingen, auf künstlichem Wege in den Aquarien die eine Tierform in die andere zu überführen."

Wenn wir zum Schlusse resumierend auf Grund der neuesten Arbeiten den gegenwärtigen Stand der Frage überblicken, müssen wir wohl mit Samter und Heymons zugeben, daß „nunmehr die Ergebnisse von Schmankewitsch ihrer eigenartigen Bedeutung entkleidet worden sind, daß dieselben jedenfalls nicht das Interesse beanspruchen dürfen, welches man ihnen anfangs entgegengebracht hatte" (S. 6), allein mit Rücksicht auf unsere modernen, zwar um vieles mühevolleren und zeitraubenderen, aber auch weit exakteren Arbeits- und Beobachtungsmethoden (Experimente, Statistik, Beachtung auch der scheinbar nebensächlichsten unterscheidenden Merkmale) scheint uns diese Frage noch auf lange Zeit ein ergiebiges Arbeitsfeld systematischer und experimenteller Forschung zu sein. Eine auf breiter Basis, planmäßig und gleichzeitig von den verschiedenen Gesichtspunkten aus unternommene Untersuchung dürfte an der Hand reichen Materiales auch auf diesem Gebiete gewiß noch reiche Früchte bringen. Ad. Steuer (Triest).

Göbel, K. Über Regeneration im Pflanzenreich. (Biolog. Zentralblatt, Bd. XXII, Nr. 13 [1. Juli 1902] bis inkl. 17.)

Da Verfasser in seiner „Organographie der Pflanzen" die Frage der Regeneration nur kurz berührt und Th. H. Morgan in seinem neu erschienenen Buche über „Regeneration"[1]) den derzeitigen Stand der Frage auf botanischem Gebiete kaum einigermaßen vollständig erörtert, will Verfasser hauptsächlich auf Grund eigener Beobachtung auf das Thema eingehen.

Unter Regeneration versteht Verfasser die an abgetrennten Pflanzenteilen oder verletzten Pflanzen auftretende Neubildung von Organen („oder Geweben"). Der Prozeß der Wundheilung und die anatomischen Regenerationen werden nicht behandelt.

---

[1]) New-York und London, Macmillan, 1901.

1. Entfaltung schlummernder (latenter) Anlagen. Jeder Baum besitzt tausende von schlafenden Knospen, diese gelangen jedoch meist erst bei Verletzung des Baumes zur Entwicklung. Seltener sind die Fälle der Entfaltung sonst verkümmerter Anlagen bei Blättern, wie in den Blüten von *Delphinium Ajacis*, in welchen die Blumenblattanlagen verkümmern und als kleine Höcker wahrnehmbar sind. Die Entwicklungsfähigkeit dieser Anlage ist jedoch stets vorhanden und tritt bei den „gefüllten Blüten" in Erscheinung.

Viele Farne legen auf ihren Blättern Sprosse an, welche sich entweder auf diesen ohne weiteres zu jungen Pflanzen entwickeln, oder aber es ist die Weiterentwicklung dieser Sprosse an bestimmte Reize gebunden. Von besonderem Interesse sind jene Farne, bei welchen aus der Blattspitze eine Knospe hervorgeht, wie z. B. bei *Adiantum Edgeworthii* und *Asplenium obtusilobum;* bei letzterer Pflanze geht, wie Verfasser nachweisen konnte, eine sehr merkwürdige Umwandlung eines Blattes in einen Ausläufer vor sich. Während sich bei den eben erwähnten Pflanzen die angelegten Knospen sofort weiter entwickeln, geschieht dies bei *Aneimia rotundifolia* u. a. nach einer Ruheperiode, und zwar erst dann, wenn die Blattspitzen den Boden berühren.

Es gelang durch Versuche nachzuweisen, daß die Entwicklung der Knospen durch erhöhte Wasserzufuhr und Lichtmangel hervorgerufen wird, was eben in der Natur dann geschieht, wenn die Blattspitze mit der Knospe den Boden berührt. Wakker[1]) hatte gefunden, daß Blätter von *Bryophyllum calycinum* sich nicht zu bewurzeln vermögen. Verfasser weist für *Br. crenatum* nach, daß Blätter, welche in feuchten Sand gesteckt wurden, nachdem ihnen sämtliche Knospen ausgeschnitten worden waren, sich, wenn auch erst nach einigen Monaten, bewurzelten. Die Fähigkeit der *Bryophyllum crenatum*-Blätter (vielleicht auch der von *Br. calycinum*), Wurzeln zu bilden, bleibt dadurch „latent", daß die blattbürtigen Knospen sich reichlich bewurzeln. Eine ähnliche Korrelation ergibt sich auch für die Knospenbildung, indem sich an der Basis des entknospten Blattes eine neue Knospe bildete, wie dies ja auch bei nicht mit Sproßanlagen ausgerüsteten Blättern anderer Crassulaceen der Fall ist, wenn sie abgeschnitten werden.

Durchschneidet man den Hauptnerv an der Basis des Blattes oder den Blattstiel, so daß das Blatt noch mit der Mutterpflanze in Verbindung bleibt und hauptsächlich das Leitbündelgewebe unterbrochen ist, so treiben die Knospen nach wenigen Tagen aus und das Blatt selbst bleibt frisch. Durch Längseinschnitte, auch durch solche, welche nahe dem Blattrande verliefen, gelang es jedoch nicht, die Knospen zur Entwicklung zu bringen.

Ältere Sprosse von *Bryophyllum crenatum* als Stecklinge benützt, bewurzeln sich nicht, wohl aber junge. Letztere treiben die blattbürtigen Knospen nicht, die älteren, unbewurzelten hingegen wohl. Diese Tatsache ließe, da die Wurzeln die Organe der Wasseraufnahme sind, vermuten, daß die Unterbrechung des

[1]) Wakker, Onderzoekingen over adventieve Knoppen. (Academisch Proefschrift. Amsterdam, 1885.)

Wassertransportes die Ursache für das Austreiben der Knospen ist, aber ebenso auch, daß durch die Bildung neuer Wurzeln am Steckling der Wasserstrom wieder hergestellt wird und deshalb das Austreiben unterbleibt. Da aber sowohl bei *Br. calycinum* als auch bei *crenatum* in besonders feucht gehaltenen Gewächshäusern konstatiert wurde, daß auch an unverletzten Pflanzen blattbürtige Knospen sich entwickeln, gewinnt die erste Ansicht an Wahrscheinlichkeit. Das Antreiben der Knospen am Blatt konnte auch dadurch erzielt werden, daß alle Seitensprosse und auch der Gipfel der Pflanze genommen wurden und sobald sich wieder ein Sproß zeigte, wurde auch dieser entfernt. Die Pflanzen bemühten sich lange, Sprosse zu treiben, alle aber wurden immer wieder abgeschnitten und jeder Pflanze nur ein einziges Blatt belassen. Die Blätter aller Pflanzen entwickelten nun die blattbürtigen Knospen, welche viel langsamer wuchsen, als wenn sie sich in Erde hätten einwurzeln können. Die blattbürtigen Sprosse entwickelten nach einigen Wochen wieder auf ihren Blättern Knospen, so daß zwei Generationen blattbürtiger Sprosse auf dem ursprünglichen Stamme sich vorfanden. Auch Pflanzen, die sechs Blattpaare besassen, entwickelten, wenn man alle äußeren Sprosse abgeschnitten hatte, innerhalb 10 Tagen die blattbürtigen Sprosse.

Aus diesen Versuchen ergibt sich, daß durch die Störung der Leitungsbahnen, die durch Entfernung der Vegetationspunkte zweifellos eintrat, sich die Knospen entwickelten und außerdem, daß zwischen den blattbürtigen und sproßbürtigen Vegetationspunkten eine Korrelation besteht. Für eine Korrelation spricht übrigens auch das Verhalten der Wurzeln: die blattbürtigen Sprosse erzeugen, auch wenn sie am festsitzenden Blatte sich entwickeln, in der Luft stets Wurzeln, die Achselsprosse der normalen gewöhnlich keine; sobald sich aber ein Steckling nicht bewurzelt, tritt an den Sproßtrieben sofort reichliche Wurzelbildung auf.

Durch Ätherisierung gelingt es ebenfalls, die blattbürtigen Sprosse zur Entwicklung zu bringen.

Der Anstoß zum Austreiben der blattbürtigen Knospen wird durch Trennung von der Pflanze oder auch nur durch Durchschneiden der Leitungsbahnen allein herbeigeführt, aber selbst auch nur eine funktionelle Störung dieser bewirkt das Austreiben.

Eine ähnliche Korrelation zwischen den blattbürtigen Knospen und der übrigen Pflanze, wie wir sie bei *Bryophyllum* kennen gelernt haben, besteht auch bei *Nymphaea stellata* var. *bulbifera*, *Tolmiea Menziesi* und beim Farne *Hemionitis cordata*. Ähnlich verhalten sich auch *Cardamine pratensis* und *C. hirsuta* als auch *Nasturtium officinale*. Bekannt ist es, daß *Begonia*-Blätter, auf feuchten Sand gelegt, sich an der Basis des Blattstieles bewurzeln und auf der Oberseite und an der Basis der Spreite Knospen zur Entwicklung kommen und es gelingt leicht, durch einen Einschnitt in einen Blattnerven oberhalb dieser Stelle eine Knospe zu erzeugen.

2. Ersatz verloren gegangener Teile. *Aconitum Napellus* bildet schon zu Beginn der Vegetationsperiode an der Basis des austreibenden Sprosses eine Seitenknospe mit einer rübenförmigen Wurzel als Anlage für die Pflanze

des nächsten Jahres. Nach Entfernung der Knospe samt der Wurzel bildet sich eine neue, welche jedoch meist zwei knollenförmigen Wurzeln aufsitzt. Entfernt man nun die Wurzel, so tritt an einer anderen Stelle des Hauptsprosses eine neue Knospe auf, manchmal werden auch an Stelle der Knollenwurzeln Wurzeln gebildet, welche nicht in Form von Reservestoffbehältern ausgebildet werden.

Mattirolo fand, daß nach Entfernung der Blüten von *Vicia Faba* sich eine Überproduktion der Blüten einstellte, und zwar auch an den Stengeln (Cauliflorie), während bei der normalen Pflanze die weitere Blütenbildung durch Fruchtansatz verhindert wird.

Embryonales Gewebe regeneriert leichter als Dauergewebe. Schneidet man bei einem Farnprothallium den Vegetationspunkt heraus, so wachsen zahlreiche Zellen zu neuen Prothallien aus. Durchschneidet man ein Prothallium der Länge nach, so wird der verloren gegangene Teil nicht ergänzt, sondern der Vegetationspunkt verbreitert sich.

Ein sicherer Beweis für die Regenerationsfähigkeit ausgewachsener Blätter ist bisher nicht geliefert worden, es unterliegt aber keinem Zweifel, daß Blattanlagen die Fähigkeit besitzen zu regenerieren, sobald sie im embryonalen Stadium verletzt werden. Das einzige Keimblatt von *Cyclamen persicum* wurde mehr oder weniger vollständig entfernt; Regeneration trat regelmäßig ein, wenn sich auch statt eines Blättchens mehrere über oder nebeneinander entwickelten und verschiedene Formen annahmen. Auch die dem Cotyledo folgenden Blätter verhalten sich so wie dieser. Die Entfernung des größeren Teiles der Spreite wirkt hier als Reiz und die Neubildung geht vom Rande des Blattstieles aus, denn dieser ist, wie eine vergleichend-entwicklungsgeschichtliche Betrachtung zeigt, ein verschmälerter und stark verlängerter Teil der Blattspreite. Nach vollkommener Entfernung des Blattes vertrocknete der Vegetationspunkt und darunter bildete sich Wundkork aus, unterhalb dieses Teiles bildeten sich neue Blätter; dasselbe konnte auch künstlich durch einen Querschnitt durch den oberen Teil des Knöllchens herbeigeführt werden. Es ist wahrscheinlich, daß sich an der Basis eines oder mehrerer dieser Blätter ein Sproßvegetationspunkt ausbildet; Verfasser hat jedoch diese Pflänzchen bezüglich der weiteren Entwicklung nicht untersucht.

Jedenfalls steht es fest, daß Keimpflanzen zu Neubildungen geeigneter sind als ältere, so z. B. entstehen Adventivbildungen am ersten Stengelglied der Keimpflanzen von *Euphorbia* sp., *Linaria* sp., *Antirrhinum* sp., *Anagallis arvensis*, während an älteren Stengelgliedern dieser Pflanzen niemals adventive Bildungen beobachtet wurden.

Aus diesen Versuchen geht hervor, daß bei verletzten Pflanzenteilen der entfernte Teil im allgemeinen nur bei embryonalem Gewebe restituiert wird. Durch die Verletzung von Dauergeweben der Pflanze wird jedoch ein Teil der Zellen wieder in den embryonalen Zustand übergeführt und dadurch zu Neubildungen veranlaßt; es reagiert daher auch hier das „Keimplasma“, wenn auch nicht direkt, so doch indirekt. Keimpflanzen zeigen in wenigen Fällen ein besonderes Regenerationsvermögen.

3. Anordnung der neugebildeten oder zur Weiterentwicklung veranlaßten Teile. Auf dem Stumpf eines abgehauenen Baumes entwickelt sich aus dem Cambium ein Callus, aus welchem eine größere Anzahl von Sprossen entsteht. Die Anzahl der Sprosse bedingt die Größe dieses Callus und diese ist wieder abhängig von der Größe der Verwundungsfläche, der Zahl der wachstumfähigen Zellen und der Menge disponibler Baustoffe. Die räumliche Anordnung der neugebildeten Teile wird nach Vöchting auf innere Ursachen zurückgeführt. Zur Erklärung dieser inneren Ursachen, die Vöchting Polarität nennt, wird die ungleiche Wachstumsverteilung herbeigezogen: Sprosse und Wurzeln haben unbegrenztes, Blätter begrenztes Wachstum. Verfasser kann sich dieser Ansicht Vöchtings nicht anschließen. Wakker unterscheidet Reproduktion und Regeneration und versteht unter ersterer die normale ungeschlechtliche Fortpflanzung, während „Regeneration“ nur bei Verletzungen auftritt.

Verfasser führt die Anordnungsverhältnisse bei den Regenerationserscheinungen auf zweierlei Ursachen zurück: 1. auf die normale Organisation (im weitesten Sinne) der Pflanzen und 2. auf den durch Verwundung erzeugten Reiz.

Zu Versuchen mit Wurzeln eignen sich besonders Kompositen *(Leontodon Taraxacum, Cichorium Intybus, Scorzonera hispanica)*. Das dickere Ende der Wurzeln von *Scorzonera* wurde eingegipst, die von *Taraxacum* mit heißem Siegellack überzogen, dadurch wurde im letzten Falle das Gewebe abgetötet, worauf Fäulnis eintrat. Derartig behandelte Wurzeln brachten auch am unteren Ende Sprosse hervor, allerdings erst nach längerer Zeit, am oberen aber schon in einigen Tagen; der Wundreiz siegte hier über die normale Disposition.

An Sprossen ist es eine bekannte Erscheinung, daß, wenn die Rinde ringförmig entfernt wird, sich am oberen Rande Wurzeln, am unteren Sprosse bilden, aber nur bei Pflanzen, welche keine markständigen Siebröhren besitzen.

Bei *Lilium candidum* gelang es Lindemuth, Samenansatz dadurch hervorzurufen, daß er abgeschnittene Blütenstände in Wasser stellte. Vermutlich tritt Samenansatz im normalen Falle deshalb nicht ein, weil die Baustoffe zu den unterirdischen Reservestoffbehältern hinwandern. Bei *Hyacinthus orientalis* findet normaler Weise Samenansatz statt, demgemäß auch eine Wanderung von Baustoffen nach oben. Abgeschnittene Blütenschäfte dieser Pflanze bringen an der Spitze Knospen hervor.

An abgeschnittenen Blättern erfolgt die Neubildung meist an der Basis. Wenn das Blatt keine Vegetationspunkte besitzt, so kann es in diesem Falle nur eine Strömungsrichtung für die Baustoffe nach der Sproßachse, also nach der Blattbasis hin geben. Für die Richtigkeit dieser Theorie spricht auch das Verhalten der Blätter von Lebermoosen. Da diese nur aus einer Zellschichte bestehen, wird die Baustoffleitung kaum eine Rolle spielen und wir sehen auch wirklich Neubildung in ganz verschiedenen Regionen des Blattes entstehen. Besonders lehrreich sind in dieser Beziehung die thallösen Lebermoose, die bekanntlich eine Mittelrippe besitzen. Schneidet man die Spitze eines Thallus ab, so treten neue Thallusanlagen nahe der abgeschnittenen Spitze auf. Spaltet man einen Thallus längs der Mittelrippe, so bilden sich längs der Wundfläche Adventivsprosse. Aber

auch dünnere Seitenteile ohne Mittelrippe regenerieren reichlich, wenn auch hierbei ein Gegensatz zwischen Spitze und Basis sich nicht konstatieren läßt.

4. Die Qualität der Neubildungen ist abhängig von dem Zustande, in welchem sich die Pflanze befand, da die Regeneration erfolgt. *Aconitum* bringt, wie oben gezeigt, nach Entfernung der Knolle im Frühjahre eine neue hervor. Eine einjährige Pflanze *(Vicia Faba)*, deren Blüten entfernt wurden, erzeugt neue Blüten. Blätter von *Begonia discolor* erzeugen im Herbste nicht Sprosse, sondern Knöllchen. Nach Sachs blühten die Adventivsprosse von *Begonia Rex*, die blühreifen Pflanzen entnommen waren, früher als die Sprosse der Blätter nicht blühreifer Pflanzen. Ähnlich verhält sich nach Verfasser *Achimenes*. Blütenstände von *Naegelia (Tydaea) hybrida* und *Klugia Notoniana* wurden wie Stecklinge behandelt. Die noch unentfalteten Knospen von *Naegelia* entfalteten sich, auch einzelne von *Klugia*. Letzterer Steckling ging zugrunde, die von *Naegelia* zeigten nach sieben Monaten in der Erde weiße, Tannenzapfen ähnliche Zwiebelknöllchen. Bei zweien hatte sich sogar die Spitze der Infloreszenz zu einem Knöllchen ausgebildet; daraus ist zu ersehen, daß die Begrenztheit des Wachstums der Infloreszenzachse eine induzierte ist.

Im Nachtrage teilt Verfasser mit, daß er in *Polypodium Heracleum* einen für Regenerationsversuche sehr geeigneten Farn gefunden hat. An zwei jungen Blättern wurde die eingerollte Spitze möglichst median gespalten. Ein Blatt gabelte sich infolge dessen an der Spitze und erzeugte rechts und links Fiederblättchen, so daß das Blattende vollständig ergänzt war; das zweite regenerierte auf einer Seite nur eine Spreite, auf der anderen zwei normale und eine verkrüppelte Fieder. A. Jenčič (Wien).

Hayek, A. v. Die *Centaurea*-Arten Österreich-Ungarns. (Denkschriften der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Kl., Bd. LXXII, S. 585—773. Mit 12 Tafeln.)

Während über westeuropäische *Centaurea*-Arten, namentlich über jene Frankreichs, schon eine ganze Reihe von Publikationen vorliegt, fehlte es bisher an einer zusammenfassenden Bearbeitung der mitteleuropäischen Formen, deren Mangel umso empfindlicher war, als einige Artengruppen dieser Gattung, namentlich jene der Untergattung *Jacea*, zu den schwierigsten Formenkreisen unserer Flora gehören. Die vorliegende Arbeit hilft nun diesem Mangel für die österreichisch-ungarischen Länder ab und wenn gleich hier ein Wunsch geäußert werden soll, so wäre es der, daß der Verfasser sich entschließen würde, auch die anderen mitteleuropäischen Formen — von den mediterranen und orientalischen will ich nicht reden — ebenso gründlich zu bearbeiten, beziehungsweise auch die Verbreitung der in der vorliegenden Arbeit behandelten Arten außerhalb Österreich-Ungarns ebenso genau festzustellen, wie er es bezüglich des Vorkommens in der österreichisch-ungarischen Monarchie getan hat. Phylogenetische Schlüsse insbesondere werden erst dann mit einiger Sicherheit gezogen werden können, sobald die gesamte Verbreitung der einzelnen Arten und ihrer Verwandten genau bekannt sein wird. Als gewaltiger Baustein zu dem Gebäude

einer künftigen Gesamtmonographie der Gattung *Centaurea* ist die vorliegende Arbeit jedenfalls freudig zu begrüßen und für die Zwecke der österreichisch-ungarischen Floristen bietet sie alles zur Orientierung Nötige in reichstem Maße: ausführliche lateinische Diagnosen, erschöpfende Anführung der Synonymie, Zitierung von Abbildungen und Exsikkaten, genaueste und detaillierte Angabe der Verbreitung jeder Art, ausführliche Beschreibung und Besprechung der Hybriden, eine Bestimmungstabelle und — last not least — auf den 12 Tafeln Abbildungen der Köpfchen und einzelner Hüllschuppen von über 100 Formen der Gattung.

Mit Rücksicht auf die Wichtigkeit der vorliegenden Arbeit für die Flora von Österreich-Ungarn einerseits, auf den Umstand andererseits, daß die Originalarbeit vielen Floristen nicht zugänglich ist, mag hier ein kurzer Auszug derselben Platz finden.

I. Untergattung. ***Centaurium*** Cass.

1. *Centaurea alpina* L. Litorale, Bosnien, Herzegowina.[1])
2. *C. Ruthenica* Lam. Galizien, Siebenbürgen.

II. Untergattung. ***Calcitrapa*** Cass.[2])

3. *C. calcitrapa* L. Niederösterreich, Tirol, Litorale, Ungarn, Siebenbürgen, Kroatien, Dalmatien, Bosnien.
4. *C. Iberica* Trev. Ungarn, Siebenbürgen.
5. *C. Melitensis* L. Dalmatien, Herzegowina.
6. *C. Adami* Willd. Ungarn, Siebenbürgen.
7. *C. solstitialis* L. Böhmen, Niederösterreich, Oberösterreich, Steiermark, Ungarn, Siebenbürgen, Kroatien, Litorale, Dalmatien, Bosnien, Herzegowina.
   C. solstitialis × *Rhenana*. Ungarn.

III. Untergattung. ***Cyanus*** Cass.

8. *C. Salonitana* Vis. Dalmatien.
9. *C. lanceolata* (Vis.). Dalmatien, Herzegowina.
   C. Salonitana × *Fritschii*. Dalmatien.
10. *C. rupestris* L. Krain, Litorale, Kroatien, Dalmatien, Bosnien, Herzegowina.
    C. rupestris × *Fritschii*. Krain, Litorale, Kroatien.
11. *C. dichroantha* Kern. Kärnten, Litorale.
    C. dichroantha × *Fritschii*. Kärnten.
12. *C. spinulosa* Roch. Ungarn, Kroatien, Siebenbürgen.
13. *C. tenuifolia* Schl. Tirol.
14. *C. Fritschii* Hayek. Steiermark, Kärnten, Krain, Litorale, Kroatien, Dalmatien, Bosnien, Herzegowina.

---

[1]) Ich gebe hier nur die Verbreitung innerhalb Österreich-Ungarns an.

[2]) Die Sektionen der Untergattungen lasse ich hier der Kürze halber weg.

15. *C. Badensis* Tratt. Niederösterreich.
16. *C. Sadleriana* Janka. Ungarn.
17. *C. scabiosa* L. Böhmen, Mähren, Nieder- und Oberösterreich, Salzburg, Tirol, Vorarlberg, Kärnten, Steiermark, Krain, Ungarn, Kroatien, Galizien, Bukowina.
18. *C. alpestris* Hegetschw. Tirol, Salzburg, Kärnten, Steiermark, Niederösterreich, Ungarn, Galizien.
19. *C. Kotschyana* Heuff. Galizien, Bukowina, Siebenbürgen, Ungarn, Bosnien, Herzegowina.
20. *C. Murbeckii* Hayek. Herzegowina.
    C. spinulosa × *atropurpurea*. Siebenbürgen.
21. *C. atropurpurea* Willd. Ungarn, Siebenbürgen.
    C. Sadleriana × *orientalis*. Ungarn.
22. *C. orientalis* L. Galizien, Siebenbürgen, Ungarn, Kroatien.
23. *C. cyanus* L. Überall verbreitet.
    C. Fritschii × *cyanus*. Herzegowina.
24. *C. tuberosa* Vis. Litorale, Dalmatien.
25. *C. variegata* Lam. Verbreitet (fehlt in Schlesien und Salzburg).
26. *C. montana* L. Nieder- und Oberösterreich, Salzburg, Tirol, Kärnten, Steiermark, Krain, Litorale, Bosnien.
27. *C. mollis* W. K. Schlesien, Galizien, Bukowina, Siebenbürgen, Ungarn, Kroatien.
28. *C. pinnatifida* Schur. Bukowina, Siebenbürgen.
29. *C. cuspidata* Vis. Dalmatien.
30. *C. Ragusina* L. Dalmatien.
31. *C. Friderici* Vis. Dalmatien.
32. *C. crithmifolia* Vis. Dalmatien.
33. *C. incompta* Vis. Dalmatien, Herzegowina.
34. *C. triniaefolia* Heuff. Ungarn, Siebenbürgen.
35. *C. Reichenbachioides* Schur. Siebenbürgen.
36. *C. maculosa* Lam. Tirol.
37. *C. Rhenana* Bor. Böhmen, Mähren, Nieder- und Oberösterreich, Salzburg, Tirol, Kärnten, Steiermark, Krain, Litorale, Kroatien, Ungarn, Galizien, Bukowina.
    C. Rhenana × *Scabiosa*. Schlesien, Galizien.
    C. Rhenana × *Pannonica*. Niederösterreich.
    C. Rhenana × *jacea*. Oberösterreich.
    C. Rhenana × *bracteata*. Tirol.
    C. Rhenana × *subjacea*. Niederösterreich.
38. *C. micrantha* Gmel. Niederösterreich, Ungarn, Slavonien, Siebenbürgen.
39. *C. Tauscheri* Kern. Ungarn.
40. *C. arenaria* M. B. Ungarn.
41. *C. glaberrima* Tausch. Litorale, Dalmatien.
42. *C. Tommasinii* Kern. Litorale.

43. *C. cristata* Bartl. Litorale.
44. *C. spinoso-ciliata* Seenus. Litorale, Kroatien, Dalmatien.
45. *C. Kartschiana* Scop. Litorale.
46. *C. Dalmatica* Kern. Litorale, Kroatien, Dalmatien.
47. *C. divergens* Vis. Dalmatien. Bosnien, Herzegowina.
48. *C. diffusa* Lam. Litorale.

IV. Untergattung. ***Jacea*** **Cass.**

49. *C. leucolepis* DC. Krain, Litorale, Kroatien, Dalmatien, Bosnien, Herzegowina.
    C. leucolepis × *Weldeniana*. Wo?
50. *C. deusta* Ten. Kroatien, Bosnien, Herzegowina.
51. *C. Haynaldi* Borbás. Krain, Kroatien.
52. *C. argyrolepis* Hayek. Niederösterreich.
53. *C. bracteata* Scop. Tirol, Litorale.
54. *C. Weldeniana* Reichb. Krain, Litorale, Kroatien, Dalmatien, Herzegowina.
55. *C. Banatica* Rochel. Ungarn, Siebenbürgen.
56. *C. Pannonica* (Heuff.). Niederösterreich, Steiermark, Krain, Ungarn, Kroatien.
57. *C. jacea* L. Verbreitet (fehlt in Siebenbürgen und Dalmatien).
58. *C. Stohlii* Hayek. Oberösterreich.
    C. jacea × *subjacea*. Böhmen, Niederösterreich, Steiermark.
59. *C. subjacea* (Beck). Böhmen, Mähren, Niederösterreich, Oberösterreich, Steiermark, Kärnten, Tirol, Galizien.
    C. jacea × *macroptilon*. Steiermark, Krain, Kroatien.
60. *C. macroptilon* Borbás. Steiermark, Kärnten, Krain, Litorale, Ungarn, Kroatien, Bosnien, Herzegowina.
    C. jacea × *oxylepis*. Böhmen.
61. *C. oxylepis* (W. Gr.). Böhmen, Mähren, Schlesien, Ungarn.
62. *C. Smolinensis* Hayek. Bosnien.
    C. jacea × *rotundifolia*. Krain.
63. *C. rotundifolia* (Bartl.). Litorale, Kärnten, Steiermark, Krain, Kroatien.
    C. jacea × *nigrescens*. Niederösterreich.
64. *C. nigrescens* Willd. Niederösterreich, Ungarn.
    C. bracteata × *dubia*. Tirol, Kärnten.
65. *C. dubia* Sut. Tirol, Kärnten.
66. *C. nemoralis* Jord. Böhmen, Niederösterreich, Steiermark.
67. *C. aterrima* Hayek. Bosnien.
68. *C. salicifolia* M. B. Ungarn, Siebenbürgen, Bukowina.
    C. jacea × *Phrygia*. Ungarn, Galizien.
69. *C. Phrygia* L. Böhmen, Mähren, Schlesien, Galizien, Ungarn, Siebenbürgen.
70. *C. Carpatica* Porcius. Siebenbürgen.

C. jacea × *elatior*. Tirol, Kärnten.

71. *C. elatior* (Gaud.). Böhmen, Mähren, Schlesien, Nieder- und Oberösterreich, Salzburg, Tirol, Vorarlberg, Kärnten, Steiermark, Krain.

C. stenolepis × *Pannonica*. Ungarn.

C. stenolepis × *jacea*. Niederösterreich, Kroatien, Bosnien.

C. rotundifolia × *stenolepis*. Steiermark, Kroatien.

72. *C. stenolepis* Kern. Böhmen, Mähren, Niederösterreich, Steiermark, Tirol, Ungarn, Siebenbürgen, Galizien, Kroatien, Bosnien, Herzegowina.
73. *C. Bosniaca* (Murbeck). Bosnien.
74. *C. indurata* Janka. Ungarn, Siebenbürgen.
75. *C. plumosa* Lam. Tirol, Kärnten, Krain, Litorale, Ungarn, Siebenbürgen.
76. *C. cirrhata* Rchb. Tirol.
77. *C. Simonkaiana* Hayek. Ungarn.
78. *C. Marschalliana* Spr. Galizien.

V. Untergattung. ***Odontolophus*** **Cass.**

79. *Centaurea trinervia* Stephan. Siebenbürgen.

Es darf schließlich nicht unerwähnt bleiben, daß sich in der vorliegenden Arbeit zahlreiche kritische Besprechungen finden sowie zusammenfassende Erläuterungen über die einzelnen Artengruppen, die zum Teile auch durch dem Texte eingedruckte Verbreitungskärtchen illustriert werden. Der Verfasser steht auf dem Standpunkte der geographisch-morphologischen Methode, die aber allerdings keine Rücksichtnahme auf politische Landesgrenzen verträgt.

Fritsch.

Heinricher, E. Notwendigkeit des Lichtes und befördernde Wirkung desselben bei der Samenkeimung. (Beihefte zum Botan. Centralblatt, Orig.-Arb., Bd. XIII, 1902, Heft 2, S. 164—172.)

Verfasser teilt Beobachtungen über die Einwirkung des Lichtes auf die Samenkeimung einiger Bromeliaceen, Asclepiadeen, Cacteen, Aizoaceen, Portulacaceen und Droseraceen mit, da er vermutet, daß insbesondere die Samen der so lichtbedürftigen Epiphyten und Sukkulenten durch das Licht würden im größeren oder geringeren Maße bei der Keimung gefördert werden. Eine Arbeit des Verfassers über das Verhalten der Samen von *Veronica peregrina* L. bei der Keimung im Lichte, als auch eine solche eines seiner Schüler über den Zusammenhang dieser Erscheinung mit den biologischen Verhältnissen werden in Aussicht gestellt. Referent wird seinerzeit darüber berichten. Verfasser gelangt zu folgenden Ergebnissen: 1. Samen lichtliebender, stark insolierte Standorte bewohnender Pflanzen keimen im Lichte besser und schneller, doch läßt sich dieser Satz nicht generalisieren, denn es gibt zahlreiche Ausnahmen, so z. B. keimen Samen von

Mesembrianthemum spec., *Portulaca oleracea, Stapelia variegata* im Lichte ebenso schnell und gut wie im Dunkeln. Bei *Acanthostachys strobilacea* Kl. wirkt sogar die Dunkelheit fördernd. 2. Samen von *Pitcairnia maïdifolia* und von *Drosera capensis* verhalten sich so wie Samen von *Viscum*, für die schon Wiesner nachwies, daß sie bei Lichtabschluß nicht zu keimen vermögen. 3. Es ist zu vermuten, daß sich die gleichen Beziehungen des Lichtes für zahlreiche Pflanzen werden nachweisen lassen. Verfasser glaubt, daß viele der lichtbedürftigen Epiphyten der Savannen, als auch die meisten Tillandsieen aus der Familie der Bromeliaceen ein gleiches Verhalten zeigen werden. 4. Samen von *Pitcairnia maïdifolia* bedürfen auch dann noch längerer Einwirkung des Lichtes, wenn die anderen Keimungsbedingungen schon früher vorhanden gewesen sind. Bei *Drosera capensis* dürfte es ebenso sein, nur geht bei zu langer Verdunkelung die Keimfähigkeit verloren. 5. Das Licht beschleunigt die Keimung; so trat sie bei *Echinocactus* spec. 5 Tage, bei *Echinopsis* spec. 7 Tage, bei *Dyckia sulphurea* 13 Tage früher ein als im Dunkeln. 6. Angehörige derselben Familie, selbst der gleichen Gattung verhalten sich — wie übrigens vorauszusetzen ist — verschieden. Diese Tatsache wird illustriert an den Bromeliaceen. *Pitcairnia maïdifolia* keimt im Dunkeln überhaupt nicht, bei *Dyckia rariflora* wird die Keimung im Dunkeln nur wenig verzögert, bei *Dyckia sulphurea* stark. Während sich wieder bei *Aechmea coerulescens* kein Unterschied zwischen der Keimung im Lichte und im Dunkeln erkennen läßt, zeigt *Acanthostachys* dagegen nicht nur eine sehr bemerkenswerte Beschleunigung, sondern auch eine Erhöhung des Keimprozentes im Dunkeln und das Licht scheint in diesem Falle sogar einen schädigenden Einfluß auszuüben. A. Jenčić (Wien).

Beck v. Mannagetta, Dr. G. R. Hilfsbuch für Pflanzensammler. Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1902. 12°. 36 S., 12 Abbildungen. *M* 1.40.

Vorliegendes Hilfsbuch wird jedem Pflanzensammler, ob Anfänger oder nicht, gewiß willkommen sein. Es werden in Kürze alle für den Sammler wichtigen Dinge besprochen und die zweckmäßigsten Behelfe angegeben. Der Verfasser, der durch langjährige Erfahrung Gelegenheit hatte, selbst die verschiedensten Methoden und Geräte auszuprobieren, bespricht nicht nur das Sammeln der Samenpflanzen, sondern auch der Sporenpflanzen, das Sammeln und Aufbewahren von Früchten, Samen und Hölzern; ferner das Sammeln und Versenden von Wurzeln, Knollen etc. sowie lebenden Pflanzen, wobei die Erfahrungen Prof. Schiffners in den Tropen angeführt werden.

Die Ausstattung des Werkchens ist eine sehr hübsche und der Preis sehr mäßig. J. Brunnthaler.

Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 3. April 1903.

Vorsitzender: Herr **Dr. H. Rebel.**

Herr Hauptmann H. Hirschke demonstriert im Nachtrage zu seinen am vorigen Sektionsabende gemachten Mitteilungen die gezogenen Stücke von *Phibalapteryx Vitalbata* var. *Conspicuata* Hirschke und bemerkt, daß auch die gezogenen Stücke eine bedeutendere Durchschnittsgröße hätten als die Stammform. Die Form hat nur eine Generation, deren Flugzeit von Ende Mai bis Juli währt.

Herr Otto Habich spricht unter Vorweisung von Exemplaren über die Zucht einiger Spannerarten aus dem Hochschwabgebiet, und zwar ebenfalls von *Phibalapteryx Vitalbata* var. *Conspicuata*, dann *Phib. Aemulata* Hb. (2 Stücke) und *Larentia Alaudaria* Frr.

Herr Egon Galvagni weist ein von ihm am 25. März l. J. am Steinkogel im Rosaliengebirge erbeutetes frisches ♂ von *Epirrhantis Diversata* Hbst. *(Pulverata)* vor, welche Art bisher aus Niederösterreich nicht nachgewiesen war.

Herr Fr. Fleischmann bemerkt dazu, daß die Art vor wenigen Tagen von Herrn H. Neustetter in Mauer bei Wien in einem weiblichen Exemplar erbeutet wurde, was mit einer Beobachtung des Herrn Galvagni übereinstimmt, der ein in der Umgebung Mauers aufgescheuchtes Stück nicht erbeuten konnte.

Die Art ist bei Jägerndorf in Schlesien nicht selten (Hirschke) und auch aus Steiermark, Böhmen und Galizien bekannt.

Herr Dr. Rebel spricht über eine umfangreiche Publikation Marshalls: „Five years observations and experiments (1896—1901) on the Bionomics of South African Insects, chiefly directed to the investigation of Mimicry and Warning colours“ (Tr. Ent. Soc. Lond., 1902) und macht namentlich auf das reiche Tatsachenmaterial aufmerksam, welches in den Versuchen mit insektenfressenden Tieren daselbst niedergelegt erscheint. Die theoretischen Ausführungen der Arbeit entstammen der Feder Prof. Poultons, nach dessen Ansicht die Fauna Südafrikas fast an erste Stelle jener tropischen Länder gerückt sei, wo Fälle von Schutzfärbung im weiteren Sinne, also auch die beiden Arten der Mimikry, eine hervorragende Rolle spielen.

Versammlung am 1. Mai 1903.

Vorsitzender: Herr **Dr. H. Rebel.**

Der Vorsitzende begrüßt die als Gäste anwesenden Herren Dr. Otto Porsch und Egon Kindt, welche ihre fernere Anteilnahme an den Sektionssitzungen in Aussicht stellen.

Derselbe bringt sodann nachstehende Mitteilungen des Herrn L. v. Aigner-Abafi vom Nationalmuseum in Budapest über die Variabilität zweier Lepidopterenarten zur Verlesung:

I. Argynnis Paphia L.

Im ganzen ist *Argynnis Paphia* L. eine sehr konstante Art, zumindest hinsichtlich der Oberseite. Nennenswerte Abweichungen in der Zeichnung kommen sehr selten vor; mir sind bloß einige stark gezeichnete weibliche Exemplare aus Südungarn bekannt und auch diese dürfen als melanotisch aufzufassen sein. Bei einem derselben sind auf dem Vorderflügel die schwarzen Flecke am Vorderrand größer als bei normalen Stücken und gegen den Apex ineinanderfließend, die Flecke vor dem Außenrand aber auf beiden Flügeln größer und mit der inneren Fleckenreihe verbunden.

Noch kräftiger ist ein anderes Exemplar gezeichnet. Die schwarzen Flecke am Vorderrand sind verbreitert und verschwommen, während die Fleckenreihen vor dem Außenrande sich zu einer unregelmäßig verschwommenen Binde vereinigten, welche die Saumpunkte berührt; auf dem Hinterflügel aber sind sämtliche schwarze Flecke und Binden zu einem unregelmäßigen großen Fleck vereinigt. Auf der Unterseite des Vorderflügels verschwinden die schwarzen Randflecke, da-

gegen zeigen sich im Diskus zwei Gruppen verschwommener schwarzer Flecke. Auf dem Hinterflügel fehlen die Silberstreifen; das Silber ist im Wurzelfelde und am Außenrande konzentriert, während das Mittelfeld grünlich bleibt, am veilglänzenden Rande aber die grünen Flecke kaum angedeutet erscheinen.

Beide Exemplare wurden vor mehreren Jahren in Arad von E. Gruber erbeutet, und zwar in Gesellschaft einiger ausgesprochen melanotischer (oben fast ganz schwarzer) Männchen gefangen, zu welchen sie jedenfalls gehörten. Dies scheint darauf hinzudeuten, daß das konservativere Weibchen auch in dieser Hinsicht weniger zur Veränderung neigt, als das Männchen. Zumindestens bilden die erwähnten zwei Weibchen Übergänge zu der melanotischen var. *Nigricans* Cosm. (= *Backei* Untb.).

Weit seltener als derlei melanotische Exemplare sind solche, deren Färbung auf der Oberseite von der normalen abweicht. Ich besitze ein Männchen, welches nahezu zimtrot gefärbt erscheint; ebenso auch ein schwächer gezeichnetes Weibchen, welches mehr rotbraun als gewöhnlich ist. Auch diese beiden Exemplare stammen von Arad.

Ebenso kommen verdunkelte (graugrüne) Stücke vor, die ab. *Valesina* Esp., welche Form in Mitteleuropa als seltene Aberration hauptsächlich beim Weibchen und nur in äußerst vereinzelten Fällen auch beim Männchen auftritt. In Süd-Sibirien (Krasnojarsk) gehört ein überwiegender Teil der Weibchen dieser Form an; bei denselben ist, gleichwie bei dem ebenfalls etwas kleineren normalen Männchen und Weibchen, unterseits das Grün mehr mit Grau gemischt; die Silberstreifen aber sind sehr markiert. Weiter nach Osten (Amur etc.) sind alle Weibchen etwas grünlicher bestäubt, in Tianschan aber licht gelblichgrün; dieselben bilden also Übergänge zu *Valesina*. Bei einer anderen Übergangsform haben die Vorderflügel eine silbergraue, die Hinterflügel dagegen eine aschgraue Grundfarbe. Bei Exemplaren aus der Bukowina haben die Vorderflügel vom dritten Medianast bis zum Vorderrand und bis gegen die Mittelzelle eine ganz lichte, weißlichgraue Färbung, namentlich befindet sich zwischen dem vierten und fünften Subkostalast ein ganz weißer Fleck. Im kilikischen Taurus fliegt eine Form, bei welcher das Männchen etwas röter ist als normale Stücke, das Weibchen aber ist oben grünlich, fast wie das Weibchen von *Argynnis Pandora* L. Unten fehlt beiden Geschlechtern die violette Färbung auf den Silberbinden der Hinterflügel. Diese Form wurde von Röber (Entomolog. Nachrichten., 1896, XXII, S. 83) als var. *Delila* beschrieben; sie dürfte indessen ebenso als Übergangsform zur ab. *Valesina* aufzufassen sein, wie die aus Japan beschriebene var. *Paphioides* Butl. [Ann. and Mag. of Nat. Hist. (5), VII, London, 1879, p. 184]. Dieselbe ist etwas größer als mitteleuropäische Stücke, der Vorderflügel etwas gestreckter und das Weibchen oben stets grünlich, aber nicht so intensiv wie *Valesina;* unten jedoch sind die Silberbinden und Säume des Hinterflügels viel glänzender als bei normalen Stücken. Auch ist ein Zwitter bekannt, welcher links dem *Paphia*-Männchen, rechts aber dem *Valesina*-Weibchen entspricht.

Alle diese Erscheinungen lassen den Schluß zu, daß trotz dem Eimerschen „Gesetz" über den Fortschritt vom Lichten zum Dunkeln die *Valesina*-Form die

philogenetisch älteste sei und ursprünglich alle *Paphia* so dunkel gewesen sein mögen. Das fortschreitende Männchen hat diese düstere Färbung bald abgelegt, während das konservativere Weibchen im Osten das ererbte dunkle Kleid teilweise oder modifiziert bis heute beibehielt und auch bei uns oft genug annimmt, wogegen beim Männchen der Rückschlag zur alten Form sehr selten eintritt.

Weit veränderlicher ist die Unterseite des Hinterflügels hinsichtlich der Grundfarbe und der Verteilung des Silbers und auch hierin erweist sich das Weibchen konstanter als das Männchen. Beim Weibchen ist die Grundfarbe fast ausnahmslos glänzend grasgrün mit scharf ausgeprägten Silberstreifen. Dieselbe grüne Färbung erstreckt sich zuweilen auch auf die Augenbinde vor dem Außenrand, meist aber zeigt dieselbe einen violetten Anflug. Das Grün des Mittel- und Wurzelfeldes spielt bei ungarischen Stücken in vielen Fällen mehr ins grünlich Gelbbraune. Letztere Tendenz gewinnt beim ungarischen Männchen derart die Oberhand, daß die ganze Grundfarbe goldig grünschimmernd gelbbraun ist, in welchem Falle die doppelte Fleckenreihe vor dem Außenrande grün erscheint und hier eine violette Beimischung fast gänzlich fehlt. Die Silberstreifen sind auch beim Männchen meist scharf ausgeprägt, zuweilen sind sie sehr reduziert, in seltenen Fällen aber fehlen sie gänzlich und es entsteht die var. et ab. *Immaculata* Bell. (ab. *Anargyra* Stgr.), welche in Ungarn bisher bloß bei Előpatak (Komitat Háromszék) beobachtet wurde.

Den Gegensatz hiezu bilden Exemplare, bei welchen die Silberstreifen sich verbreitern und ineinanderfließen, so daß das ganze Wurzel- und Mittelfeld fast oder ganz zeichnungslos silbern, die Augenbinde vor dem Außenrande aber veilgrün erscheint. Beim Weibchen ist diese Veränderung weniger durchgreifend, indem sich hier noch mehr oder weniger Spuren der grünen Grundfarbe zeigen.

Diese Form ist bisher nur als außerordentliche Seltenheit bekannt gewesen. So hat mein Freund, der bekannte Lepidopterologe Otto Bohatsch, im Juli 1887 ein prachtvolles typisches Exemplar (♂) bei Lipik (Slavonien) erbeutet; ein ebenso schönes ♂ fing Georg v. Almássy im Jahre 1897 in der Dobrudscha (Rumänien) und auch ich erbeutete ein schönes, doch weniger typisches ♂ bei Budapest. Hierher gehört auch das obenerwähnte melanotische Weibchen.

Es hat sich indessen eine Fundstelle erschloßen, wo diese Form, wenn auch nicht häufig, so doch sowohl in ganz typischen als auch in sehr schönen Übergängen in ziemlicher Anzahl auftritt. Es ist dies der herrliche, mitten im Walde ziemlich hoch gelegene Badeort Marilla bei Oravicza im Komitat Krassó-Szörény (Südungarn). Hier sammelte mein Freund, der eifrige Entomologe Julius Szalay, Gymnasialprofessor in Kún-Félegyháza, im Sommer der Jahre 1900 und 1901 auch Lepidopteren, welche er mir mit liebenswürdiger Bereitwilligkeit überließ. Unter den zahlreichen Exemplaren von *Argynnis Paphia* nun fand sich die erwähnte Form in mehreren Exemplaren vor.

Ich habe diese Form nach dem Fundort ab. „*Marillae*" benannt (Rov. Lapok, IX, p. 141) und ein typisches Pärchen dem ungarischen Nationalmuseum überlassen.

II. Larentia Bilineata L.

Unsere gemeine *Larentia Bilineata* L. ist bekanntlich eine äußerst variable Art, die in Ungarn vom lichtesten bis zum rötlichen Goldgelb in allen Nuancen vorkommt. Nicht minder ändert die Zeichnung. Die schwarz gesäumten weißen Querstreifen sind bald schwächer, bald stärker vorhanden, während das Mittelfeld zuweilen mehr oder weniger verdunkelt erscheint: ab. *Infuscata* Gmppbg., welche wohl mehr in den südlicheren Ländern auftritt und in Ungarn nicht selten ist. Die Stammart bewohnt mit Ausnahme der arktischen Region und Sardiniens ganz Europa, Nordafrika, Kleinasien, Syrien, Armenien und das östliche Sibirien.

Außer der obigen Aberration sind noch drei Formen beschrieben und mit Namen belegt, und zwar:

1. ab. (et var.?) *Testaceolata* Stgr. mit bräunlichen (nicht gelben) Oberflügeln (Portugal. Sizilien, Nordafrika, Griechenland, Taurus, Pontus etc.).
2. var. (et ab.) *Subgriseata* Stgr. mit grauen oder verdunkelten Vorderflügeln (Griechenland, Taurus, Pontus und Persien var.).
3. var. *Atlantica* Stgr. mit mehr oder weniger russig geschwärzten Vorderflügeln (auf den hebridischen und Shetland-Inseln).

Ferner beschrieb Staudinger aus dem Pontus und aus Griechenland eine *Grisescens* als eigene Art, die aber als ausgesprochen graue Varietät zu *Bilineata* L. zu ziehen sein dürfte; wogegen die weit dunklere, mehr braune *Bistrigata* Tr., welche Staudinger für eine darwinische Form von *Bilineata* hält (Sardinien und Korsika), wohl als eigene Art zu gelten hat, da auch die Fühler stärker bewimpert sind.

Zu den vorbenannten Formen tritt nun eine neue Varietät: ab. *Bohatschi* m. (Rov. Lapok, IX, p. 144) hinzu.

Von dem Ungarn Karl Glavener, der auf der Insel Zypern Insekten sammelt, empfing sowohl das ungarische Nationalmuseum als auch ich selbst eine Anzahl *Larentia Bilineata* L., welche eine Sonderstellung verdienen.

Das Männchen ist rötlicher goldgelb als unsere normalen Stücke, die Zeichnung aber weit kräftiger, zackiger und schärfer; beim Weibchen dagegen ist der Vorderflügel braungrau, der Hinterflügel aber rotgelb, gegen den Rand dunkler. Die Zeichnung ist gleichfalls sehr kräftig, zackig und scharf. Ich benannte diese interessante Form zu Ehren des verdienstvollen Lepidopterologen Otto Bohatsch.

Diese Form scheint auf Zypern die Stammform zu vertreten. Eine Verdunkelung des Mittelfeldes kommt bei derselben nicht vor.

Herr Dr. Rebel bemerkt hierzu, daß von *Argynnis Paphia* ab. *Marillae* Aigner sich ein typisches Exemplar (♀) im k. k. naturhistorischen Hofmuseum vorfand, welches vorgezeigt wird. Das sehr gut erhaltene Exemplar stammt aus der seinerzeit berühmten Sammlung von Abbé Mazzola und ist mit „Austria“ bezeichnet.

Weiters bemerkt derselbe, daß bereits Dixey (Tr. Ent. Soc. Lond., 1890, p. 95—96) den Gedanken ausgesprochen habe, daß *Argynnis Paphia* ab. *Valesina* einen Rückschlag oder ein (lokales) Überleben eines phyletisch älteren Stadiums der Art darstelle. Namentlich sei auch der bei dieser Aberration auftretende weißliche Apikalfleck der Vorderflügel von stammesgeschichtlicher Bedeutung, da er einem alten Zeichnungselement der Nymphaliden entspräche.

Überdies zeigen bekanntlich gerade innerhalb der Gattung *Argynnis* einige stark sexuell dimorphe Arten im weiblichen Geschlechte ein sehr altes Stadium der Zeichnung und Färbung, wie *Argynnis Sagana* Dbld. in Ostasien, *Arg. Niphe* L. in Südasien und *Arg. Diana* Cr. in der sonorischen Region Nordamerikas.

Herr Dr. Rebel bespricht ferner — unter Vorweisung — eine auffallende Aberration von *Parnassius Apollo* L. Das Exemplar, ein frisches ♂, wurde von Herrn Ingenieur chem. August Nußbaumer am 2. August 1899 am Berge Kouk (Ausläufer des Birnbaumerwaldes in Krain) gefangen und dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum als Geschenk übergeben. Das Stück zeigt das Rot in den Augenflecken der Hinterflügel auf der Oberseite vollständig durch Schwarz ersetzt, was dem Tier ein sehr dunkles Aussehen verschafft. Die weiße Pupille ist in dem unteren (größeren) Augenfleck erhalten. Auf der Unterseite sind die Augenflecke bis auf eine sehr breite schwarze Umrandung von normalem Aussehen.

Ein zweites männliches Stück, von demselben Fundorte, wo die Art sehr häufig flog, vorgelegt, zeigt die Augenflecke stark schwarz umrandet, den roten Ring aber normal. Nach den beiden Exemplaren zu urteilen, bildet die Art dort eine stark gezeichnete Lokalform mit weißer Grundfarbe und namentlich auch mit sehr deutlicher Antemarginalbinde der Vorderflügel.

Die vollständige Zeichnung der Vorderflügel trennt auch die besprochene Aberration von jener auffallenden Aberration, welche zuerst durch Felder (Novara, Taf. 21, Fig. *c*, *d*) aus Schlesien bekannt gemacht und später von Oberthür „*Novarae*" genannt wurde. Bei letzterer sind die Augenflecke der Hinterflügel ebenfalls schwarz (der obere sogar [zuweilen] nur punktförmig), die Vorderflügel sind aber bis auf die beiden schwarzen Flecke der Mittelzelle fleckenlos

geworden und die Antemarginalbinde ist bis auf ein ganz kurzes Stück am Vorderrande rückgebildet.

Übergänge zu letzterer Aberration wurden von Steudel (1885) und Deckert (1898) mit den in der neuen Katalogsauflage zitierten Abbildungen bekannt gemacht.

Herr Egon Galvagni legt ein im sogenannten „Gatterholz" in Meidling (Remisen beim Tivoli) am 12. Mai 1900 erbeutetes, gut erhaltenes Stück (♀) der *Nola Chlamytulalis* Hb. zur Ansicht vor. Die Auffindung dieser für Niederösterreich neuen Art wäre namentlich dann, wenn sich ihr hiesiges Indigenat bestätigen sollte, von faunistischem Interesse. Vorläufig wird sie für unser Kronland als Zugvogel zu betrachten sein, wie ja bereits mehrfach südliche oder südöstliche Formen vorübergehend in der Umgebung Wiens beobachtet wurden (*Lycaena Telicanus* in Salmannsdorf, *Neptis Aceris* in Schönbrunn, *Cucullia Magnifica* in Mödling). Die geringe Entfernung der Fundstätte von der Südbahn schließt auch die Möglichkeit einer Einschleppung des Individuums nicht aus. Übrigens ist auch ein bisheriges Übersehen der Art denkbar, wenn man die Lückenhaftigkeit unserer Kenntnis in der Verbreitung gerade dieser Gattung berücksichtigt (vergl. Sitzber. des Wiener Entom. Ver., 1901, S. 94).

Herr Fritz Wagner demonstriert ein frisches, stark rotbraun gefärbtes Exemplar von *Hadena Funerea* Hein., welches von Herrn Postoffizial Hafner am 12. Juni 1901 in Laibach erbeutet wurde. Die Art ist neu für unsere Monarchie.

Herr Dr. Rebel bemerkt hierzu, daß die Art auch in Nordbosnien bei Dervent von dem Sammler Hilf gefunden worden sei, welcher Fundort aber bisher noch nicht veröffentlicht wurde.

Letzterer bringt auch eine Zuschrift des Herrn C. v. Hormuzaki aus Czernowitz zur Verlesung, worin unter Bezugnahme auf die Mitteilung des Herrn Fr. Wagner am Sektionsabende vom 6. Februar l. J. (vergl. diese „Verhandlungen", 1903, S. 89) über das Vorkommen von *Boarmia Repandata* var. *Maculata* Stgr. in Oberungarn bemerkt wird, daß diese Form für unsere Monarchie nicht neu sei, sondern schon wiederholt in der Bukowina gefunden wurde,

was vom Einsender auch schon in der Lepidopterenfauna dieses Landes (in diesen „Verhandlungen", 1899, S. 176) bekannt gemacht worden sei.

Herr Fritz Wagner bemerkt hierauf, daß er auch von anderen Seiten auf das ihm gut bekannte Vorkommen dieser Form in Steiermark aufmerksam gemacht worden sei, daß es aber auf einem Mißverstehen seiner vielleicht nicht ausreichend deutlichen Mitteilung beruhe, worin er nur von einem neuen Fundorte innerhalb unserer Monarchie gesprochen habe und nicht davon, daß die Form überhaupt neu für unsere Monarchie sei.

Herr Dr. Rebel fügt bei, daß die in Frage stehende *Repandata*-Form auch in Galizien gefunden wurde.

Schließlich macht Herr Dr. Porsch darauf aufmerksam, daß von Dr. Siepi in Marseille (Feuille des jeunes Naturalistes, XXXIII, 1903, p. 56, Pl. 4) ein Generationsunterschied bei *Charaxes Jasius* L. im Flügelschnitt und in der Form der Schwanzspitzen der Hinterflügel behauptet worden sei, was Dr. Rebel mit Rücksicht auf die sehr geringe individuelle Variabilität bei allen *Charaxes*-Arten sehr bemerkenswert findet.

Sektion für Zoologie.

Versammlung am 13. März 1903.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. K. Grobben.**

Herr Dr. Karl Graf Attems hält einen Vortrag, betitelt: „Über die Verwandtschaftsverhältnisse der Myriopoden."

Herr Dozent Dr. Franz Werner demonstriert einige seltenere Amphibien.

LVIII. und LIX. Bericht der Sektion für Botanik.

Versammlung am 20. Februar 1903.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Zu Beginn der Versammlung hielt der Vorsitzende den verstorbenen Mitgliedern der botanischen Sektion: Baurat J. Freyn (Prag-Smichow) und Prof. Dr. R. Walz (Stockerau) einen warmen Nachruf.

Hierauf hielt Herr Privatdozent Dr. J. Hockauf einen Vortrag: „Einiges zur Anatomie der Solanaceen-Samen."

Vortragender besprach zuerst die anatomischen Merkmale der Solanaceen-Samen und erläuterte sodann eingehend die im Baue der Samen der verschiedenen Gattungen bestehenden Unterschiede unter besonderer Berücksichtigung der Gattungen *Datura*, *Atropa*, *Hyoscyamus*, *Solanum*, *Nicotiana* und *Capsicum*.

Sodann besprach Herr Cand. phil. Nevole die Vegetationsverhältnisse des Ötschergebietes in Niederösterreich.

Den Inhalt des Vortrages bildeten die von Herrn Nevole anläßlich der von ihm im vergangenen Sommer durchgeführten kartographischen Aufnahme des Gebietes gewonnenen Resultate, welche der Vortragende an der Hand einer Karte und reichen Herbarmateriales erläuterte. Von besonderem Interesse ist das zweifellos spontane Vorkommen von *Juniperus sabina* in den Ötschergräben.

Schließlich legte Herr Dr. A. Ginzberger die neue Literatur vor.

Versammlung am 20. März 1903.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Stud. phil. Freih. v. Handel-Mazzetti berichtet unter Vorlage des einschlägigen Herbarmaterials über einige seltenere Pflanzen aus Tirol.

Da eine ausführlichere Publikation der neuen Standorte demnächst erscheinen wird, so seien hier nur zwei Beobachtungen über die Unfruchtbarkeit

des Pollens von Hybriden, auf welche der Vortragende zu sprechen kommt, mitgeteilt. *Arabis ciliata* (Reyn.) R. Br. und *A. hirsuta* (L.) Scop. stehen einander phylogenetisch gewiß viel näher, als dies in Bestimmungstabellen, in denen das Merkmal der Blattbasis zur Einteilung verwendet wird, der Fall ist. *A. ciliata* ist die allerdings erblich konstante und somit völlig zur Art gewordene Alpenform der letztgenannten und kommt, wohl ursprünglich herabgeschwemmt, nun auch neben dieser bei nur 600 *m* Höhe, z. B. auf Wiesen bei Vomp nächst Schwaz, vor. Der Bastard *A. Murrii* Khek *(ciliata × hirsuta)*, der von demselben Standorte vorgelegt wird, zeigt trotz der sehr nahen Verwandtschaft der Stammeltern eine größere Anzahl nicht quellbarer Pollenkörner. — Bei der Untersuchung von *Gentiana digenea* Jakow. *(vulgaris × latifolia)* vom Seejöchl bei Innsbruck sowie einer größeren Anzahl hybrider Violen konnte beobachtet werden, daß in Blüten, welche schon nahe dem Verwelken waren, bei Arten nur mehr wenige der normal ausgebildeten Pollenkörner zu finden sind, bei Bastarden dagegen der sterile Pollen stets noch in ziemlicher Menge vorhanden ist. Normal ausgebildeter Pollen wurde offenbar von den die Blüten besuchenden Insekten übertragen, die nicht quellbaren Pollenkörner der Hybriden aber blieben zurück. Es ist gewiß nicht anzunehmen, daß Insekten an die Form oder Farbe so ungemein ähnlicher Blüten wie die mancher Veilchen oder besonders der erwähnten Gentianen soweit angepaßt sind, daß sie die Bastarde der morphologischen Verschiedenheit halber nicht besuchen. Höchst wahrscheinlich bleiben vielmehr die Pollenkörner der Hybriden deshalb in den Blüten zurück, weil sie in geringerem Maße oder überhaupt nicht die Fähigkeit des Anhaftens am Körper des Insektes besitzen.

Hierauf besprach Herr Dr. A. v. Hayek den Formenkreis des *Papaver alpinum.*

Papaver alpinum s. l. zerfällt innerhalb der Alpen in folgende Rassen: 1. *Papaver aurantiacum* Lois (= *P. pyrenaicum* Kern. z. T., nicht Willd.), in den Zentralalpen und den südlichen Kalkalpen bis zum Triglav. 2. *Papaver Kerneri* Hay. (= *P. alpinum* var. *flaviflorum* aut.), in den südöstlichsten Kalkalpen und dinarischen Alpen. 3. *Papaver Sendtneri* A. Kern. mscr. (= *P. pyrenaicum* var. *albiflorum* aut.), in den nördlichen Kalkalpen vom Pilatus bis zum Dachstein. 4. *Papaver alpinum* L. (= *P. Burseri* Cr.), in den nordöstlichsten Kalkalpen sowie in den Savoyer Alpen. In den übrigen Gebirgen Mittel- und Südeuropas kommen nur gelbblühende Formen, besonders *P. aurantiacum* vor, in den Pyrenäen ferner noch *P. suaveolens* Lap. (= *P. pyrenaicum* Willd.). Die Mohne der Hochgebirge Zentralasiens sind von denen der Alpen weit verschieden und stehen dem *P. nudicaule* der arktischen Region näher.

Sodann demonstrierte Herr Prof. Dr. Ludwig Linsbauer eine Reihe photographischer Vegetationsaufnahmen aus Südistrien unter gleichzeitiger Besprechung derselben.

Schließlich legte Herr Dr. A. Jenčić die neue Literatur vor und besprach insbesondere eingehend die in der „Botanischen Zeitung" erschienene Arbeit „Über das Leuchten des Fleisches" von Prof. H. Molisch.

Beiträge zur Kenntnis der Reptilien- und Amphibienfauna Bulgariens.

Von

W. T. Kovatscheff.

(Eingelaufen am 2. Dezember 1902.)

Die bulgarische Reptilien- und Amphibienfauna ist sehr wenig erforscht. Die einzelnen Materialien von dieser Art gehören den Herren Christovitsch,[1]) Präparator an der Hochschule in Sophia, H. Škorpil,[2]) Professor am Staatsgymnasium in Rustschuk und Dr. Fr. Werner,[3]) Professor an der k. k. Universität in Wien.

Dieser Umstand hat mich veranlaßt, das in der naturwissenschaftlichen Sammlung bei dem Staatsgymnasium in Rustschuk aufbewahrte Material durchzusehen, welches vorzugsweise im Rustschuker Kreise gesammelt wurde und sich als sehr interessant erwiesen hat.

Bei der Bestimmung dieses Materiales hatte ich sehr große Schwierigkeiten, weil mir nicht die genügenden Hilfsmittel zur Verfügung standen; ich mußte mich deshalb an Herrn Dr. Werner wenden, der sich speziell mit der bulgarischen Reptilien- und Amphibienfauna beschäftigt hat. Dr. Werner hat mit der größten Bereitwilligkeit das ihm von mir zugesendete Material kontroliert und bestimmt, wofür ich ihm meinen herzlichsten und aufrichtigsten Dank ausspreche.

Dieser Aufsatz ist nur ein Nachtrag zu dem bis jetzt bekannten Material; es sind darin einige neue Fundorte für schon bekannte Arten angegeben, welche die Kenntnis über deren Verbreitung in Bulgarien vermehren. Der Aufsatz enthält auch noch einige für die bulgarische Fauna neue Arten.

Reptilien, Kriechtiere.

Emys orbicularis L. In den Teichen, Sümpfen und Quellen ganz Bulgariens.

Emys orbicularis L. var. *hellenica* Val. wurde bei Sistow gefunden (Werner).

---

[1]) Materialien zur Erforschung bulgarischer Fauna. Sammelwerke für Volkskunde, Wissenschaft etc., Bd. VII.

[2]) Über die bulgarische Flora (nebst geologischen und faunistischen Bemerkungen). Aus dem Jahresberichte des Staatsgymnasiums in Philippopel für das Studienjahr 1896—1897.

[3]) Beiträge zur Kenntnis der Reptilien- und Batrachierfauna der Balkanhalbinsel, Bd. VI. Wien, 1899.

Testudo graeca L. Rustschuk, in der Umgebung von Sophia (Christovitsch), Philippopel (Škorpil), Burgas (Werner), in der Umgebung von Tatar-Pazardjik (Christovitsch). Prof. Škorpil hat in der Nähe der türkisch-bulgarischen Grenze ein Exemplar gesehen, welches 37 *cm* lang, 24 *cm* breit und 17 *cm* hoch war.

Hemidactylus turcicus L. In den Häusern und der Umgebung Philippopels (Škorpil).

Anguis fragalis L. var. *colchica* Dem. Vom Gornj-Šipka (Trojan-Balkan) (Werner). *A. fragalis* wurde in Eski-Djumae und auch von Christovitsch in der Umgebung von Tatar-Pazardjik gefunden.

Ophisaurus apus Pall. Varna, Sosopol (Škorpil).

Lacerta aglis L. Vitoscha (Werner).

Lacerta viridis Laur. var. *major* Blng. Häufig im Rustschuker Kreise und wahrscheinlich für ganz Bulgarien gemein. Dieses Tier ist infolge der häufigen Verfolgung durch die Kinder sehr scheu; es besteht von ihm auch der Glaube, daß sein Biß giftig sei. Die typische Form wurde von Dr. Werner (ohne Fundortsangabe) und Christovitsch in Bulgarien in der Umgebung von Tatar-Pazardjik gefunden.

Lacerta muralis Laur. Sehr häufig in den Weingärten und Steinwänden im Rustschuker Kreise und in der Umgebung von Tatar-Pazardjik (Christovitsch).

Lacerta muralis Laur. subsp. *fusca* De Bedr. Teteven in Zentralbulgarien (Werner).

Lacerta taurica Pall. Diese Art war bis jetzt nur aus Sistow bekannt (Werner), nunmehr auch aus Rustschuk.

Lacerta vivipara Jacq. Rhodopegebirge, Maricaquelle am Musala (Werner).

Ablepharus pannonicus Fitz. Eine für die bulgarische Fauna neue Art. Gefangen 1890 in der Umgebung der landwirtschaftlichen Musteranstalt bei Rustschuk.

Tropidonotus natrix L. Sehr häufig im Rustschuker Kreise, Sistow (Werner), Eski-Djumae, in der Umgebung von Tatar-Pazardjik (Christovitsch).

Tropidonotus natrix L. var. *bilineatus* Jan. Varna (Werner), Nikopol.

Tropidonotus tessellatus Laur. Sehr gewöhnliche Art in der Umgebung von Rustschuk und Varna (Werner), Eski-Djumae.

Coronella austriaca Laur. In den Weingärten um Rustschuk; Dr. Werner führt diese Art für Bulgarien an, ohne Fundortsangabe.

Coluber aesculapii Host. Von Dr. Werner für Bulgarien angegeben, ohne Fundortsangabe.

Coluber quatuorlineatus Lac. var. *Sauromates* Pall. In Rustschuk nicht selten. Das erste Exemplar, kupferrot gefärbt, habe ich am 1. Mai 1899 gefangen. Das Tier kommt auch in anderen Gegenden Bulgariens vor, und zwar bei Papazli an der Marica (Werner), bei Varna (Werner), Tutrakan, Nikopol.

Zamenis dachlii Fitz. Sosopol (Škorpil).

Zamenis gemonensis Laur. var. *caspius* Iwan. Eine für die bulgarische Fauna neue Varietät. In den Weingärten um Rustschuk nicht selten. Der bulgarische Name des Tieres, „Smok", wurde wahrscheinlich von dem Zeit-

worte „Smutscha“ (saugen) abgeleitet, nachdem der Glaube existiert, daß es die Milch aus den Kühen saugt. Kalbermatten spricht in seiner „Beschreibung der Donaufauna“ von einigen Arten „tscherweni Smokowe“ (rote Smokowe), die in der Nähe von Silistra lebten und die Eier der Wasservögel aussogen (Lehrbuch der Geographie von Škorpil).

Vipera ammodytes L. Sehr häufig im Rustschuker Kreise, bei Tirnowa, Nikopol, Eski-Djumae, Sistow (Werner), Varna (Werner) und im Burgaser Kreise.

Vipera berus L. Bei Singirli, im Rhodopegebirge (Werner).

Amphibien, Lurche.

Rana esculenta L. In den Fischbehältern, Teichen, Sümpfen und Flüssen im Rustschuker Kreise und wahrscheinlich in ganz Bulgarien.

Rana agilis Thomas. Eine für die bulgarische Fauna neue Art. In der Umgebung der Stadt Rustschuk, in der Örtlichkeit „Teke“, 23. Juli 1900.

Rana temporaria L. In den Teichen der Umgebung von Tatar-Pazardjik (Christovitsch).

Bufo vulgaris L. In der Umgebung von Tatar-Pazardjik (Christovitsch) und im Burgaser Kreise, in der Nähe der türkisch-bulgarischen Grenze (Hauptmann Handjieff).

Bufo viridis Laur. In den Höfen der Umgebung von Rustschuk sehr gemein, bei Sistow und Varna (Werner).

Hyla arborea L. In den Höfen und feuchten Ortschaften um Rustschuk und in der Umgebung von Tatar-Pazardjik (Christovitsch).

Bombinatus igneus Merr. Rustschuk, Tatar-Pazardjik (Christovitsch).

Molge christatus Laur. Dem Ufer entlang bei Rustschuk; wahrscheinlich wurde diese Art aus den Sümpfen von Sistow, wo sie in Mehrheit vorkommt, durch das Wasser hergeschwemmt. Herr Christovitsch hat diese Art in der Umgebung von Tatar-Pazardjik in einem kleinen Teiche bei Marica gefunden.

Salamandra maculosa Laur. In der Umgebung von Tatar-Pazardjik (Christovitsch) und dem Wege entlang von Ferdinad zum Petrochan.

Ptenidium Sahlbergii I. B. Erics. nov. spec.

Beschrieben von

I. B. Ericson (Mölndal in Schweden).

(Eingelaufen am 14. Jänner 1903.)

Kräftig gebaut, breit und kurz, von oben gesehen glänzend schwarz mit langer gelbweißer Behaarung in zerstreuten kräftigen Grubenpunkten; Fühlerglieder lang, gelb. — Länge: 0·75—0·80 *mm*.

Dem *Ptenidium punctatum* Gyll. durch die aus tiefen, grübchenartigen, weitläufig angeordneten Punkten bestehende Punktierung des Halsschildes und der Flügeldecken sehr nahe stehend; von demselben durch viel breitere, noch etwas flachere Körperform, vom dritten Gliede an hellgelbe, zartere und gestrecktere Fühler, breiteren, an den Seiten flacher gerandeten Halsschild, breitere, vor der Mitte mehr gerundet erweiterte Flügeldecken, besonders aber durch den viel breiter und sehr ausgesprochen gekehlt abgesetzten und stärker aufgebogenen Seitenrand des Halsschildes verschieden.

Auf der Insel Korfu von Herrn Prof. John Sahlberg in mehreren Exemplaren gesammelt. Da die Art wahrscheinlich an der österreichischen Mittelmeerküste vorkommt, erlaube ich mir die Aufmerksamkeit der Herren Entomologen auf dieselbe zu richten.

Anmerkung. Ich benütze die Gelegenheit, um auf ein Kennzeichen für *Ptenidium punctatum* Gyll., welches in den Beschreibungen dieser Art bisher noch nicht angegeben wurde, hinzuweisen: Die Hinterbrust desselben ist nämlich mit tiefen, in fast regelmäßigen Reihen stehenden Punkten besetzt, während die Punkte des *Ptenidium Sahlbergii* m. ein wenig mehr zerstreut stehen und fast mit denjenigen der Oberseite gleichförmig sind.

Zur Kenntnis einiger Formen von *Pieris Napi* L.

Von

Fritz Wagner (Wien).

(Mit Tafel I.)

(Eingelaufen am 2. Jänner 1903.)

Durch den neuen Staudinger-Rebelschen Katalog veranlaßt, veröffentliche ich im folgenden das Resultat meiner Untersuchungen über die *Napi*-Formen *Sulphurea* Schöyen und *Sulphureotincta* Reuter, insbesondere aber über die bei uns in den Kalkbergen um Mödling und Baden bis in die Voralpen fliegenden weiblichen Formen von *Pieris Napi* L.

Auf Grund des Vergleiches eines reichhaltigen Materials meiner Sammlung und der Sammlungen meiner Freunde mit der Originalbeschreibung und darauf bezüglicher Mitteilungen, beziehungsweise der Type obiger nordischen Formen, bin ich zur Überzeugung gelangt, daß weder unsere weiblichen *Napi*-Aberrationen mit einer dieser beiden, noch *Sulphurea* Schöyen mit *Sulphureotincta* Reuter identifiziert werden können, wie dies in der neuen Katalogauflage geschah, sondern daß für erstere vielmehr am besten der schon früher vorhandene Staudingersche Name (i. l.) „*Flavescens*“ wieder in seine Rechte treten soll, die beiden letzteren jedoch gleichfalls als zwei verschiedene Formen aufzufassen sind.

Bevor ich zur Besprechung der einzelnen Formen übergehe, glaube ich, daß es von Interesse sein dürfte, wenn ich die wohl den meisten Entomologen nicht verständlichen Originalbeschreibungen der beiden nordischen Aberrationen in deutscher Übertragung hier gebe:

1. ab. *Sulphurea* Schöyen: „Unter den Exemplaren aus der Sammlung von Prof. Esmark, die dem Universitätsmuseum einverleibt wurden, findet sich ein Männchen der Herbstgeneration von *Pieris Napi*, leider ohne Lokalitätsangabe, aber wahrscheinlich aus der Umgegend von Christiania, das sich durch seine schwefelgelbe Farbe sowohl auf der Ober- als auf der Unterseite der beiden Flügelpaare auszeichnet. Übrigens ist sowohl die Flügelzeichnung als Größe, Flügelschnitt etc. normal. Unter welchen Umständen das Stück gefangen wurde, ist ebensowenig bekannt, als der Ort, wovon es herrührt; künstlich gezogen dürfte es jedoch kaum sein.

„Dies Stück bietet eine sehr interessante Analogie mit der gelben Varietät von *P. Rapae* L. dar, welche, nachdem die Art in den Jahren 1856 oder 1857 nach Nordamerika überführt wurde, sich dort gebildet hat und von Scudder mit dem Namen var. *Novangliae* belegt worden ist. Nach Girard werden auch in Frankreich dann und wann von *P. Rapae* Exemplare mit gelblicher Farbe angetroffen, was man auch in England konstatiert hat; aber es bildet sich hier keine konstante Rasse, wie dies in Nordamerika der Fall gewesen ist (konf. Ann. Soc. ent. Fr., 1873). Es ist mir nicht bekannt, daß beim ♂ von *P. Napi* eine solche Tendenz zum Gelblichwerden früher beobachtet wurde; das Weibchen von var. *Bryoniae* dagegen ist ja bekanntlich oft stark gelb gefärbt, wenn auch nicht, wie es mit dem hier besprochenen männlichen Exemplar der Fall ist, rein schwefelgelb."

Dazu schreibt mir Herr Strand in Christiania: „*Sulphurea* ist zweifellos eine Aberration von *Napi*, nicht von *Bryoniae;* die Männchen von *Bryoniae*, wie sie im arktischen Norwegen vorkommen, weichen in folgenden Punkten von typischen *Napi*-Männchen ab:

1. Die schwarzen Flecke auf der Oberseite, beziehungsweise die schwarze Bestäubung an der Spitze der Flügel sind kleiner, gewöhnlich beinahe ganz fehlend;

2. die Hinterflügel sind auf der Unterseite stärker dunkel bestäubt, besonders längs den Rippen; auch die Vorderflügel unten dunkler an den Rippen als bei der Stammform;

3. sind sie kleiner und

4. ist die Unterseite stärker gelb, bei ganz frischen Exemplaren an den Hinterflügeln rein zitronengelb.

In den drei ersten Punkten stimmt die Type von *Sulphurea* ganz und gar mit der Hauptform, nicht mit *Bryoniae*."

Es schien mir von Interesse und Wichtigkeit, auch Herrn Strands Mitteilungen hier zum Abdruck zu bringen, da von verschiedenen Seiten früher *Sulphurea* als die gelbe Form der *Bryoniae* aufgefasst wurde, was jedoch, wie ersichtlich, nicht zutrifft.

2. ab. *Sulphureotincta* Reuter: „Flügel oben schmutziggelblich, die hinteren unten lebhafter schwefelgelb, ♀. In der heimischen Schmetterlingssammlung der Universität steckt ein Exemplar, welches von der Stammform merklich dadurch abweicht, daß die beiden Flügelpaare oben schmutziggelb sind; unten sind namentlich die Hinterflügel lebhafter schwefelgelb. — Russisch-Lappland, ohne nähere Lokalangabe, von Inberg angetroffen.“

Was nun die hiesigen aberrativen *Napi*-Formen betrifft, so verstehe ich unter ab. *Flavescens* (Stgr. i. l.) in erster Linie jene ♀ der II. Generation, wie sie an den eingangs erwähnten Lokalitäten, und zwar vorherrschend auftreten, die ich im folgenden beschreibe.

Flügelform wie var. *Napaeae* Esp., Oberseite aller Flügel mehr oder weniger lebhaft gelb mit sehr kräftig entwickelter schwarzer Zeichnung und dunkel bestäubter Wurzel des vorderen Flügelpaares. Hinterflügel nur an der Wurzel schwach dunkel bestäubt, mit keilförmig schwarz angelegten Rippenausmündungen und einem kräftigen dunklen Fleck am Vorderrande. Unterseite der Hinterflügel und die Spitze der vorderen meist schön kanariengelb, mit schwacher oder ganz fehlender dunkler Bestäubung längs den Rippen; die oberseits sehr kräftigen schwarzen Flecke treten unten nur ganz rudimentär auf. (Taf. I, Fig. 1.)

Nun fliegen aber an denselben Örtlichkeiten auch weibliche Stücke (es handelt sich hier nur um weibliche Formen), denen bisher das Schicksal zuteil wurde, im System bald hierher, bald dorthin gezogen zu werden und die ich nun auch besprechen und beschreiben will. Es sind dies:

a) Jene Stücke der I. Generation, die oberseits dasselbe lebhafte Gelb der eben beschriebenen *Flavescens* besitzen, die aber in Zeichnungsanlage und der gestreckteren Flügelform mit *Napi* übereinstimmen. Bei diesen sind namentlich die Rippen der Hinterflügel sowohl auf der Ober- als auch auf der Unterseite durchaus dunkel angelegt, auch ist die Färbung auf der Unterseite der Hinterflügel nicht das schöne Kanariengelb der *Flavescens*, sondern mehr ein Grünlichgelb. (Taf. I, Fig. 2.)

b) Stücke der II. Generation, die sonst, namentlich auf der Oberseite, mit *Flavescens* übereinstimmen, denen jedoch die gelbe Färbung gänzlich mangelt und deren Grundfarbe weiß bleibt. Die schwarzen Zeichnungen im Apikalteil der Vorderflügel sind gewöhnlich noch kräftiger entwickelt als dies bei *Flavescens* der Fall ist, auch die Ausmündungen der Rippen auf den Hinterflügeln oben stärker geschwärzt. Die beiden schwarzen Flecke auf der Unterseite der Vorderflügel treten merklich hervor (Taf. I, Fig. 3); und endlich

c) solche Stücke, die mehr oder weniger Übergänge zur typischen *Bryoniae* der höheren Gebirge und des arktischen Europa darstellen; bei diesen ist namentlich das vordere Flügelpaar schon sehr stark verdunkelt, sie besitzen jedoch noch nicht die breit

dunkel angelegten Rippen auf der Unterseite insbesondere der Hinterflügel, wie dies bei typischen *Bryoniae* der Fall ist.[1]) (Taf. I, Fig. 4.)

Wenngleich nun konsequenter Weise wenigstens die unter „*a*" besprochene Form, ebenso wie *Napaeae* und *Napi* voneinander getrennt sind, von *Flavescens* getrennt werden müßte, habe ich (mit Anderen) doch mehrfache Bedenken gegen eine Namengebung und neige vielmehr zu der Ansicht, alle die zuletzt beschriebenen Abänderungen vorläufig unter dem Namen *Flavescens* zu vereinen, wenn dieser auch keine der drei letztbesprochenen präzise kennzeichnet, höchstens noch die Form „*a*". Es wäre aber gar nicht so unmöglich, daß diese und die unter „*c*" beschriebene mit der kürzlich von Kane aufgestellten ab. *Flava* aus Irland (Entomologist, XXVI, p. 119, XXXIV, Pl. 4, Fig. 6), beziehungsweise mit ab. *Intermedia* Krul.[2]) zusammenfielen, und eine neuerliche Benennung daher möglicherweise nur Synonyme schaffen würde. Mir sind die beiden letztgenannten nur aus den Abbildungen bekannt; obschon diese auf unsere Formen nicht ganz gut passen, so möchte ich ohne Einsichtnahme in die Typen oder reichlicheres Vergleichsmaterial es doch nicht wagen, ein bestimmtes Urteil zu fällen. Es bliebe nur die unter „*b*" erwähnte Form übrig, für die ich dann, wenn eine Abtrennung derselben sich als wünschenswert erweisen würde, den Namen ab. *Meta* vorschlage. Die Männchen der hier besprochenen Formen weichen untereinander nicht, von gewöhnlichen *Napi* nicht sehr wesentlich ab; es scheint mir nur, daß oberseits die schwarzen Zeichnungen ähnlich wie bei *Bryoniae* reduziert sind und sie auch deren reineres Weiß und die dunklere Bestäubung der Flügelwurzel haben.

Mir war es vorwiegend nur darum zu tun, festzustellen, ob unsere weiblichen Formen, die fast den Charakter einer Lokalrasse angenommen haben und tatsächlich auf ein gewisses abgegrenztes Fluggebiet beschränkt bleiben, mit *Sulphurea* Sch. oder *Sulphureotincta* Reuter zu vereinen sind. Daß dies nicht der Fall ist, hoffe ich erwiesen zu haben. *Sulphurea* Schöyen stellt eine männliche Aberration dar und kann deshalb schon mit unseren Formen nicht

---

[1]) Es sei hier erwähnt, daß mir auch *Bryoniae* aus verschiedenen Gegenden zur Untersuchung vorgelegen haben und daß ich als konstantestes Merkmal für diese die breit dunkle Bestäubung der Rippen konstatierte; namentlich im männlichen Geschlechte und bei den nordischen Stücken tritt dies am auffälligsten zutage; alle anderen Merkmale sind zu sehr dem Wechsel unterworfen. Da meines Wissens das ♂ der *Bryoniae* nur bei Weismann, Desc. Stud., Taf. I, Fig. 14 abgebildet wurde, vom nordischen *Bryoniae*-Weibchen aber eine Abbildung überhaupt nicht existiert, sind auch diese beiden auf der beigegebenen Tafel zur Darstellung gebracht. (Taf. I, Fig. 5, 6.)

Daß die typische *Bryoniae* O. sicherlich auch in niederen Lagen der Voralpen vereinzelt schon (vielleicht als Rückschlagsform) auftritt, beweist ein Exemplar aus der Sammlung Galvagni vom Eisernen Tor bei Baden (Austr. inf.), ca. 700 *m*. Ich kann das Stück nach sorgfältigem Vergleich nur zu *Bryoniae* ziehen, mit der es, wenn auch oberseits die Verdunkelung nicht in dem Maße wie sonst auftritt, die breite Beschattung der Rippen und die bei *Bryoniae* aus den Alpen meist fahle Färbung der Hinterflügelunterseite gemein hat. Es stimmt auch mit Espers Fig. 5, die Ochsenheimer bei Beschreibung der *Bryoniae* zitiert, gut überein. (Taf. I, Fig. 8.)

[2]) Für die übrigens wahrscheinlich ein älterer Name = *sabellicae* Steph. = *nigrovenosa* de Selys (Ann. Soc. Ent. Belg., I, 1860, p. 5) einzutreten haben wird.

identifiziert werden, zumal, wie oben erwähnt, die Männchen der letzteren von *Napi* wenig verschieden sind, keinesfalls aber eine gelbe Färbung der Oberseite aufweisen, wenigstens wurde mir kein solcher Fall bekannt;[1]) *Sulphureotincta* Reuter weicht vor allem durch die viel schwächer auftretenden schwarzen Zeichnungen der Oberseite von unseren Formen merklich ab und ist auch sonst verschieden, namentlich ist das Gelb der Oberseite ein viel schwächeres. Ich führe mit freundlicher Erlaubnis des Autors auch diese im Bilde vor. (Taf. I, Fig. 7.)

Es würde mich freuen, wenn für weitere Forschungen, sei es in systematischer, sei es in experimenteller Hinsicht, meine kleine Arbeit von einigem Nutzen wäre und es erübrigt mir nur noch, allen jenen Herren, die mir in irgend einer Weise helfend zur Seite standen, auch an dieser Stelle meinen besten Dank abzustatten. Es sind dies außer meinen Freunden und Sammelkollegen in erster Linie die Herren Dr. Rebel (Wien), Dr. E. Reuter (Helsingfors) und E. Strand (Christiania). Auch sei meinem lieben Vater für die Anfertigung der gelungenen Originale der beigegebenen Abbildungen herzlich gedankt.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

Fig. 1. *Pieris Napi* L. ab. *Flavescens* (Stgr. i. l.). Mödling, Mitte Juli (Coll. Wagner).

„ 2. Dieselbe (an ab. *Flava* Kane?). Mödling, Mitte Mai (Coll. Wagner).

„ 3. Dieselbe, ab. *Meta*. Vöslau, Anfangs August (Coll. Galvagni).

„ 4. Dieselbe (an ab. *Intermedia* Krul.?). Mödling, Anfangs August (Coll. Wagner).

„ 5. *Pieris Napi* ab. *Bryoniae*, ♂. Voralpe (Austr. inf.), 1700 *m*, Mitte Juli (Coll. Preißecker).

„ 6. Dieselbe, ♀. Norv. pol., Langoen-Vesteraalen (Coll. Wagner).

„ 7. *Pieris Napi* ab. *Sulphureotincta* Reuter (Type, Fühler und Leib ergänzt). Lapp. ross.

„ 8. *Pieris Napi* ab. *Bryoniae* O., ♀. Eisernes Tor (Austr. inf.), ca. 700 *m*, Ende Mai (Coll. Galvagni).

---

[1]) Während der Drucklegung kam mir eine Arbeit von M. Rothke (Crefeld) (Stett. ent. Zeit., Bd. 55, 1894, S. 301) in die Hände, in welcher eines gelben ♂ der *Pieris Napi* Erwähnung getan wird. Ich rekapituliere hiermit die diesbezügliche Stelle der betreffenden Arbeit: „*Pieris Napi* L. Ein ♂ dieser so häufigen und doch wenig abändernden Art mit gesättigt schwefelgelber Grundfarbe auf der Oberseite wurde im Juni 1892 auf einer feuchten Wiese im Hülserbruch bei Crefeld gefangen. Auf dem rechten Vorderflügel ist die gelbe Färbung etwas schwächer, die Zeichnungen auf der Oberseite wie bei *Napi*, dieselben heben sich durch ihr intensives Schwarz besonders scharf ab. Auf der Unterseite sind die Vorderflügel ebenfalls gelb, dagegen die Spitzen derselben, welche bei *Napi* einen gelblichen Anflug haben, hier weißlich. Die Hinterflügelunterseite ist wie bei *Napi*, kaum merklich dunkler.“ — Ein weiterer Fall, daß auch das ♂ von *Napi* die gelbe Färbung auf der Oberseite annimmt, gelangte weder aus der Literatur noch sonst wie zu meiner Kenntnis.



Lith. art. Anst. v. A. Berger, Wien VIII. Tigerg.



Revision der paläarktischen Arten der Staphyliniden-gattung *Lesteva* Latr.

Bearbeitet von

G. Luze (Wien).

(Eingelaufen am 5. Jänner 1903.)

Genus **Lesteva.**

(Latr., Préc. d. Caract. gén. d. Insect., 75. — Er., Kf. M. Brand., I, 616; Gen. et Spec. Staph., 855. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., 1858, II, 930. — Jacqu. Duval, Gen. Col. d'Eur., II, 71. — Thoms., Skand. Col., III, 182. — Fauv., F. g.-rh., III, 101. — Muls. et Rey, Brévipennes, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 63. — Ganglb., K. M., II, 712.)

Der Kopf ist gestreckt *(bucharica)* oder quer *(pubescens)*, relativ klein *(longelytrata)* oder groß *(pubescens)*, glänzend *(longelytrata)* oder matt *(pubescens)*, dicht und fein *(pubescens)* oder derb *(longelytrata)* punktiert und trägt meist zwei gut entwickelte Längsfurchen, die etwa in der Höhe der Fühlerwurzeln durch eine Querfurche kommunizieren und in der Verbindungslinie der Augen ein meist deutlich eingestochenes Punktgrübchen zeigen. Mitunter sind die Längsfurchen verkümmert *(corsica)* oder ganz geschwunden *(sicula)* und zwischen den Augen zwei geräumige *(corsica)* oder kleine *(sicula)* Grübchen sichtbar.

Die deutlich behaarten Augen sind relativ groß *(longelytrata)* oder klein *(Villardi)*, hoch — fast halbkugelig — gewölbt und beträchtlich über die Seitengrenzen der Schläfen hinausragend *(longelytrata)* oder nur mäßig *(Villardi)*, ausnahmsweise *(pubescens)* sehr flach gewölbt, wenig über die Seitengrenzen der Schläfen ragend, letztere — von oben gesehen — kürzer *(longelytrata)* oder länger *(Villardi)* als der Längsdurchmesser der Augen.

Die Nebenaugen sind hoch auf den Scheitel gerückt und als halbkugelige glasige Körperchen von gelblicher oder schwarzer Farbe sichtbar.

Die Fühler sind wenig gestreckt und ziemlich robust *(longelytrata)* oder schlanker *(pubescens)*, selten sehr schlank, fast fadenförmig *(fontinalis)*; das erste Glied ist verdickt, das vierte Glied kaum $1^1/_2$mal *(corsica)* oder etwa doppelt *(pubescens)* so lang als breit, selten *(bucharica)* beträchtlich länger. Das Endglied ist ± gestreckt, asymmetrisch eiförmig und zugespitzt.

Der herzförmige Halsschild ist im allgemeinen lang gestielt, matt *(pubescens)* oder glänzend *(longelytrata)*, dicht und fein *(pubescens)* oder kräftig und wenig dicht *(punctata)* punktiert, nach rückwärts stark *(punctata)* oder mäßig

(sicula) verengt, gleichförmig gewölbt *(fasciata)* oder mit drei ± deutlichen Eindrücken, von denen zwei — beiderseits der Längsmitte — auf der Scheibe liegen, der dritte aber ein Quergrübchen in der Mitte der Basis bildet. Die Hinterecken sind scharf rechtwinkelig *(pubescens)* oder deutlich stumpf *(monticola)*, ausnahmsweise *(punctata)* geschwunden, da die Seitenrandung fehlt oder nur sehr unvollkommen entwickelt ist. Einige Arten *(sicula)* zeigen hinter der seitlichen Ausweitung jederseits einen grübchenförmigen Eindruck.

Die Flügeldecken[1]) sind mindestens doppelt *(longelytrata)* oder etwa $1^1/_2$mal *(punctata)* so lang als der Halsschild, nach rückwärts wenig *(longelytrata)* oder kräftig *(pubescens)* erweitert, glänzend *(longelytrata)* oder matt *(pubescens)*, ohne Eindrücke *(corsica)* oder im basalen Drittel schwach *(punctata)* oder kräftig *(cordicollis)* quer niedergedrückt. Der Hinterrand jeder Decke ist innerhalb der Rundung abgestutzt: die Grenzlinien liegen ziemlich in einer Geraden und die Flügeldecken sind dann am Nahtende ganz oder nahezu rechtwinkelig *(punctata)* oder sie verlaufen schräg nach innen und vorne, so daß sie mit einander an der Naht einen deutlichen Winkel bilden; die Flügeldecken sind dann am Nahtende mäßig *(Pandellei)* oder stark *(fontinalis)* stumpfwinkelig.

Das Abdomen ist bei den meisten Arten matt, fein und dicht punktiert, unter dem Mikroskope erscheint es zwischen den Pünktchen netzmaschig skulptiert und trägt auf dem — noch von den Flügeldecken bedeckten — vierten Segmente *(punctata)*, oft auch noch auf dem fünften *(pubescens)* je zwei aus silberglänzenden, aufstehenden Börstchen gebildete Flecke (Tomente[2]), die mitunter recht deutlich *(longelytrata)* oder auch wenig deutlich *(pubescens)* erkennbar sind. Die Arten mit einem Grübchen am Seitenrande des Halsschildes haben ein ziemlich glänzendes, stärker und beträchtlich weitläufiger punktiertes Abdomen, welches unter dem Mikroskope zwischen den Pünktchen blank *(punctata)* oder fein netzmaschig skulptiert erscheint *(foveolata)*.

Die Behaarung tritt bei allen Arten deutlich hervor und erscheint — gegen das Licht betrachtet — am Kopfe ziemlich senkrecht, vom übrigen Körper aber schräg abstehend und ist — von oben gesehen — an Kopf und Halsschild kürzer und weniger in die Augen fallend als an Decken und Abdomen.

Die meist hellen Beine sind schlank *(bucharica)* oder die Schenkel der Vorderbeine mäßig *(longelytrata)* oder kräftig *(monticola)* verdickt, die Schienen an der Basis leicht — ausnahmsweise kräftig *(curvipes* ♂*)* — gebogen, die Tarsen — namentlich am letzten Beinpaare recht charakteristisch für die Arten — kurz *(sicula)* oder gestreckt *(bucharica)*. Das erste Tarsenglied des letzten Beinpaares ist länger als die zwei folgenden Glieder zusammengenommen und auch länger als das Endglied *(pubescens)* oder kürzer als die zwei folgenden Glieder zusammengenommen und auch kürzer als das Endglied *(longelytrata)*. Dieses trägt zwei schlanke Klauen; dieselben sind an der Wurzel dünn und zeigen unter dem Mikroskope im basalen Drittel eine schwache, stumpf zahnartige Erweiterung.

[1]) Beim ♀ allgemein etwas länger und nach rückwärts stärker verbreitert als beim ♂.
[2]) Die Basis der Tomente erscheint unter dem Mikroskope raspelartig skulptiert.

Das männliche Geschlecht — allgemein durch seicht bogige Ausrandung des sechsten Ventralsegmentes des Abdomens ausgezeichnet — ist auch an den Vordertarsen gekennzeichnet.

♂. Erstes Tarsenglied des ersten Beinpaares schwach verkehrt kegelförmig, am Ende beträchtlich breiter als das folgende Glied; oft zeigt auch das zweite Glied noch eine merkliche Verbreiterung *(Villardi)*. Der Penis ist ähnlich wie bei *Geodromicus* gebaut, jedoch nahe der Basis eingeschnürt, kürzer und robuster, inbesondere die beiden grätenförmigen Flankengebilde sind minder schlank und an der Basis beträchtlich verbreitert.

♀. Erstes Tarsenglied des ersten Beinpaares gegen das Ende kaum verbreitert, daselbst nicht oder nur wenig breiter als das folgende Glied.

Das Dorsalende des Abdomens ist beim ♂ und ♀ wie bei *Anthophagus* und *Geodromicus* gebaut, so daß das Geschlecht auch an der Oberseite des Abdomens erkannt werden kann.

Die präparierten Mundteile zeigen unter dem Mikroskope nachstehendes Bild: Oberlippe quer, mit lederigem, vorne breit gebuchtetem, oberseits mit langen, nach vorne divergierenden Tastborsten besetztem Basalteile, der Apikalteil häutig, in der Mitte schmal bogenförmig ausgerandet, am Vorderrande lang bewimpert. An der Innenseite der Oberlippe ist wie beim Genus *Anthophagus* eine nach Art der Nebenzungen bewimperte Membran (Infralabralmembran) sichtbar.

Mandibeln leicht asymmetrisch: die rechte vor der Mitte mit einem kurzen Zahne, die scharfe, kräftige Spitze ungefähr im halben rechten Winkel nach innen gewendet, die linke etwa in der Mitte mit kurzem, scharfem Zahne, hinter demselben schmal und tief ausgebuchtet, das kurze, scharfe Ende fast rechtwinkelig nach innen gewendet; hinter der Bezahnung sind beide Mandibeln kräftig bebartet.

Kiefertaster viergliedrig: erstes Glied kurz, zweites schwach gebogen keulig, etwa doppelt so lang als breit, drittes Glied auffallend kurz, zylindrisch, schwach quer, das Endglied gestreckt, leicht spindelförmig, merklich länger als die zwei vorhergehenden Glieder zusammengenommen.

Außenladen der Maxillen gestreckt und schmal, gegen das Ende merklich verdünnt, an der Spitze kurz pinselförmig behaart; Innenladen etwas kürzer als die Außenladen, gegen das Ende stärker verschmälert als diese, an der Spitze mit schwach gekrümmtem Greifzahne, innerhalb desselben mit gereihten Dörnchen bewehrt, hinter denselben bartenförmig gefranst.

Lippentaster dreigliedrig: erstes Glied gegen das Ende schwach verdünnt, etwa doppelt so lang als breit, zweites kurz zylindrisch, so lang als breit, das Endglied leicht spindelförmig, merklich kürzer als die zwei vorhergehenden Glieder zusammengenommen.

Zunge häutig, vorne breit, in der Mitte tief dreieckig ausgeschnitten, von den lang bewimperten Nebenzungen begleitet.

Kinn trapezförmig, an der Basis lederig, der Vorderteil häutig.

Die Arten dieser Gattung lieben die Nässe und sind häufig unter Wasser zu treffen. Man findet sie unter Steinen und Detritus, meist aber im vom Wasser überrieselten Moose.

Die einen lieben stehende *(monticola)*, andere hingegen springende Wässer *(pubescens)*, die Ebene *(sicula)* oder das Gebirge *(pubescens)*, ausnahmsweise findet man sie von der Niederung bis an die Schneegrenze *(longelytrata)*; eine Art *(Villardi)* ist bisher nur als Höhlenbewohner bekannt.

Von den Larven dieser Käfer ist bisnun nichts bekannt geworden.

Für freundliche Beistellung des Studienmateriales sei bestens gedankt den Herren Koleopterologen Bernhauer, Dodero, Ganglbauer, Gerhardt, Reitter, J. Sahlberg, Skalitzky, Schneider und Wingelmüller.

Tabelle zur Bestimmung der Arten.

1. Hinterecken des Halsschildes wohl entwickelt, dieser hinter der seitlichen Ausweitung scharf gerandet 2
— Hinterecken des Halsschildes geschwunden, dieser hinter der seitlichen Ausweitung nicht oder sehr unvollkommen gerandet . 2. *punctata* Er.
2. Halsschild hinter der seitlichen Ausweitung jederseits mit einem geräumigen Quergrübchen oder mit einem tiefen Punktgrübchen 3
— Halsschild hinter der seitlichen Ausweitung jederseits ohne diese Auszeichnung, höchstens längs des Randes leicht vertieft 5
3. Stirnfurchen verkümmert, Kopf zwischen den Augen, Halsschild an den Seitenrändern mit geräumigen Grübchen 4
— Stirnfurchen ganz geschwunden, Kopf zwischen den Augen, Halsschild an den Seitenrändern mit kleinen Grübchen . . . . 3. *sicula* Er.
4. Flügeldecken mehr als doppelt so lang wie der Halsschild, dieser fein und ziemlich weitläufig punktiert . . . . 4. *corsica* Perr.
— Flügeldecken weniger als doppelt so lang wie der Halsschild, dieser dicht und ziemlich kräftig punktiert . . . . 5. *foveolata* m.
5. Flügeldecken gestreckt, etwa doppelt so lang als der Halsschild . . . 6
— Flügeldecken kurz, etwa $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild 17
6. Flügeldecken derb (tief) punktiert oder grell gefärbt (schwarz mit roten Humeralmakeln oder gelbbraun mit dunklen Makeln auf der Endhälfte) 7
— Flügeldecken fein (seicht) punktiert und einfärbig schwarz oder gelbbraun, im letzten Falle oft an der Basis ± ausgedehnt geschwärzt . . . 14
7. Schläfen höchstens so lang als der Längsdurchmesser der Augen . . . 8
— Schläfen länger als der Längsdurchmesser der Augen, Flügeldecken gelbbraun mit dunklen Makeln auf der Endhälfte . . . . 18. *bucharica* Fauv.
8. Flügeldecken schwarz mit roten Humeralmakeln oder gelbbraun mit dunkler Querbinde auf der Endhälfte 9
— Flügeldecken einfärbig oder an der Basis ± ausgedehnt geschwärzt, die Farben ohne deutliche Grenzen ineinander übergehend 11

9. Halsschild und Flügeldecken schwarz, letztere mit einer hellen Makel hinter jeder Schulter 10
— Halsschild und Flügeldecken gelbbraun, letztere mit dunkler Querbinde auf der Endhälfte . . . . 7. *fasciata* m.
10. Fühler gedrungen, viertes Glied derselben etwa $1^1/_2$mal so lang als breit, Flügeldecken stark punktiert, erstes Tarsenglied des letzten Beinpaares kürzer als die zwei folgenden Glieder zusammengenommen.
8. *longelytrata: maculipennis* m.
— Fühler schlank, viertes Glied derselben mindestens doppelt so lang als breit, Flügeldecken ziemlich fein punktiert, erstes Tarsenglied des letzten Beinpaares so lang als die zwei folgenden Glieder zusammengenommen.
13. *binotata* Reitt.
11. Erstes Tarsenglied des letzten Beinpaares kürzer als die zwei folgenden Glieder zusammengenommen 12
— Erstes Tarsenglied des letzten Beinpaares länger als die zwei folgenden Glieder zusammengenommen . . . . 12. *syriaca* m.
12. Kopf gleichförmig kräftig punktiert, Schienen des ♂ an der Basis nur leicht (normal) gebogen 13
— Kopf an den Seiten deutlich dichter und feiner als längs der Mitte punktiert, Schienen des ♂ an der Basis kräftig gebogen . . 11. *curvipes* M. et R.
13. Flügeldecken ganz oder teilweise dunkel, mindestens doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts schwach verbreitert, die Schultern stark vortretend (die gemeinste Art) . . . . 8. *longelytrata* Goeze
— Flügeldecken meist einfärbig hell, weniger als doppelt so lang wie der Halsschild, nach rückwärts kräftig verbreitert, die Schultern mäßig vortretend.
9. *monticola* Kiesw., 10. *nova* Bernh.
14. Augen groß, Schläfen kaum so lang als der Längsdurchmesser der Augen 15
— Augen klein, Schläfen deutlich länger als der Längsdurchmesser der Augen.
15. *Villardi* M. et R., 18. [*bucharica*[1]) Fauv.]
15. Flügeldecken nach rückwärts wenig verbreitert, am Nahtende rechtwinkelig oder schwach stumpfwinkelig, mäßig fein punktiert 16
— Flügeldecken nach rückwärts stark verbreitert, am Nahtende sehr stumpf, fein punktiert . . . . 17. *fontinalis* Kiesw.
16. Flügeldecken am Nahtende ziemlich rechtwinkelig, Fühler und Beine geschwärzt . . . . 14. *luctuosa* Fauv.
— Flügeldecken am Nahtende deutlich stumpfwinkelig, Fühler und Beine meist ganz oder größtenteils rotgelb . . . . 16. *Pandellei* Fauv.
17. Halsschild wenig dicht (und derb) punktiert oder stark glänzend, erstes Tarsenglied des letzten Beinpaares kürzer als die zwei folgenden Glieder zusammengenommen 18

---

[1]) Falls die Art auch mit ungefleckten Decken vorkommen sollte.

— Halsschild sehr dicht und fein punktiert, matt, erstes Tarsenglied des letzten Beinpaares länger als die zwei folgenden Glieder zusammengenommen.
19. *pubescens* Mannh.

18. Flügeldecken etwa doppelt so stark als der Halsschild punktiert, im basalen Drittel kräftig quer niedergedrückt, Tarsen des letzten Beinpaares etwas kürzer als die halben Schienen . . . . . . 6. *cordicollis* Motsch.

— Flügeldecken kaum stärker als der Halsschild punktiert, nicht quer niedergedrückt, Tarsen des letzten Beinpaares etwas länger als die halben Schienen . . . . 9. (*monticola* Kiesw.)

Anmerkung. Die Art *curvipes* wurde nach der Beschreibung in die Tabelle gebracht. — Die Beschreibung der dem Autor unzugänglichen Art *praeses* Fauv., deren Einreihung schwierig erscheint, ist im Nachstehenden wiedergegeben.

---

1. *Lesteva praeses* Fauv., Rev. d'Ent., 1900, 223.

Die größte Art in Europa, größer als *Geodromicus globulicollis* und sehr gewölbt.

Verwandt mit *monticola* vor allem durch die Färbung, aber sehr verschieden durch seine Gestalt und durch sehr großen und breiten Kopf. Fühler länger, das zweite Glied kaum kürzer als das dritte, dieses und die folgenden Glieder gebräunt, das letzte ± orange. Taster länger und dicker.

Kopf sehr kurz, stark quer, die Schläfen fast parallelseitig, eine Stelle am Scheitel glatt. Halsschild sehr stark gerundet erweitert, lang gestielt, die Hinterecken scharf rechtwinkelig, die Punktierung feiner.

Flügeldecken weniger nach rückwärts verbreitert, die Punktierung merklich stärker, weniger dicht, weniger quer runzelig, die Behaarung kürzer und weniger fein und dicht.

Beine kräftiger, besonders die Tarsen, welche fast dreimal so breit sind.

Länge: 5 *mm*. — Verbreitung: Korsika; nach zwei Exemplaren beschrieben. (Nach Fauvel.)

2. *Lesteva punctata* Er., Kf. M. Brand., 618.

Er., Gen. et Spec. Staph., 857. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., 1858, II, 934. — Fauv., F. g.-rh., III, 105. — Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr., 1875, 133. — Muls. et Rey, Brévipennes, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 82. — Ganglb., K. M., II, 714.

L. riparia Heer, Faun. Col. Helv., I, 139. — *L. muscorum* Jacqu. Duval, Glan. Ent., I, 37.

Kopf relativ groß, mäßig quer, Augen ziemlich kräftig gewölbt, Schläfen beträchtlich kürzer als der Längsdurchmesser der Augen, die Stirnfurchen seicht, häufig auf zwei Grübchen reduziert, schwarz.

Halsschild schwach quer, vorne stark gerundet erweitert, vor den Hinterecken beiderseits nicht oder sehr unvollkommen gerandet,[1]) hinter der seitlichen Ausweitung mit grübchenförmiger Vertiefung, so daß die Erweiterung fast beulig hervortritt, auf der Scheibe meist deutlich niedergedrückt, wie der Kopf dicht und kräftig punktiert, schwarz bis rotbraun.

Flügeldecken etwa $^1/_2$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts mäßig erweitert, am Nahtende rechtwinkelig, grob, deutlich weitläufiger und stärker als der Halsschild punktiert, schwarz, mitunter rötlich durchscheinend oder einfärbig rotbraun, hinter dem Schildchen meist schwach quer niedergedrückt.

Abdomen schwarz, mäßig dicht und fein punktiert, glänzend, viertes Segment mit schwach hervortretenden Tomenten.

Unreife Exemplare erscheinen einfärbig rötlichgelb oder nur an Kopf und Abdomen gebräunt.

Beine, Taster und Fühler gelbrot, letztere oft ± gebräunt, ziemlich kräftig, gegen das Ende etwas erweitert, viertes Glied derselben kaum $1^1/_2$mal so lang als breit. Erstes Tarsenglied des letzten Beinpaares nur wenig länger als das zweite Glied, kaum länger als das Endglied.

♂. Erstes Tarsenglied des ersten Beinpaares schwach erweitert.

Länge: 3·5—4 *mm.* — Verbreitung: In Mitteleuropa und im Kaukasus heimisch, ursprünglich aus Deutschland bekannt. — Vorkommen: Am Rande von Gewässern in Moos und Detritus, in der Ebene und im Gebirge. Von mir wiederholt an Sümpfen in den Donauauen um Wien unter nassem, faulendem Schilf gefangen.

Durch die Bildung des Halsschildes und die grobe Punktierung der kurzen Flügeldecken vorzüglich charakterisiert.

3. *Lesteva sicula* Er., Gen. et Spec. Staph., 857.

Ganglb., K. M., II, 714.

L. Heeri Fauv., F. g.-rh., III, 106; Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr., 1875, 433; Muls. et Rey, Brévipennes, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 84. — *L. punctata* Jacqu. Duval, Gen. Col. d'Eur., 124; Thoms., Skand. Col., IX, 310.

Im allgemeinen nach Habitus, Punktierung und Färbung mit *punctata* übereinstimmend, aber beträchtlich kleiner.

Stirnfurchen geschwunden, zwischen den Augen mit zwei kleinen Grübchen.

Halsschild bis zu den Hinterecken scharf gerandet, gleichförmig gewölbt, oben ohne Eindrücke, jederseits hinter der Erweiterung des Seitenrandes mit einem grübchen- oder punktförmigen Eindruck, breiter und nach rückwärts weniger verengt, so daß die Schultern weniger vorragen als bei *punctata*, Flügeldecken — namentlich an der Basis — gewölbter als bei letzterem, hinter dem Schildchen meist schwach niedergedrückt.

[1]) Darum fehlen dieser Art die eigentlichen Hinterecken, die bei den übrigen Arten scharf hervortreten.

Fühler schlanker, die Taster meist ± gebräunt, die Behaarung der Oberseite — gegen das Licht betrachtet — beträchtlich kürzer als bei *punctata*.

Länge: 3—3·5 *mm*. — Verbreitung: Europa. — Vorkommen: An Sümpfen unter Steinen, nassem Moose und faulendem Laube. Ursprünglich aus Sizilien bekannt (Grohmann).

Von *cordicollis* durch die Bildung der Stirne, gewölbtere Körperform und durch grobe, beträchtlich stärkere Punktierung sowie durch die Färbung verschieden.

4. *Lesteva corsica* Perris, L'Abeille, 1869, VII, 8.

Fauv., F. g.-rh., 103, Note. — Muls. et Rey, Brévipennes, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 86, Note.

Kopf relativ groß, quer, Augen ziemlich stark gewölbt, Schläfen kürzer als der Längsdurchmesser der Augen, Stirnfurchen verkümmert, zwischen den Augen mit zwei geräumigen Grübchen, die vorne durch eine deutliche Querfurche kommunizieren, fein, innerhalb der Augen dichter als längs der Mitte punktiert, ziemlich glänzend, schwarz.

Halsschild schwach quer, seitlich kräftig gerundet erweitert, die Hinterecken stumpf, auf der Scheibe hinter der Quermitte beiderseits leicht niedergedrückt, so daß in der Mittellinie häufig ein schwacher Längswulst hervortritt, jederseits hinter der Erweiterung des Seitenrandes mit einem grübchenförmigen Eindruck, fein und ziemlich weitläufig, vor dem Hinterrande stärker punktiert, glänzend, schwarz.

Flügeldecken mehr als doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts mäßig verbreitert, am Nahtende rechtwinkelig, mäßig dicht und mehr als doppelt so stark wie der Halsschild punktiert, glänzend, schwarz, häufig rötlich durchscheinend.

Abdomen schwarz, sehr fein und mäßig dicht punktiert, die Tomente treten nur am vierten Segmente (das zum größten Teile von den Flügeldecken bedeckt ist) hervor.

Beine, Taster und Fühler gelbrot, letztere ± gebräunt, kurz und ziemlich robust, gegen das Ende deutlich verbreitert, viertes Glied derselben nur wenig länger als breit. Beine meist dunkel, Hintertarsen so lang als die halben Schienen, erstes Tarsenglied des letzten Beinpaares wenig länger als das folgende, deutlich kürzer als das Endglied.

♂. Die zwei Basalglieder der Tarsen des ersten Beinpaares deutlich erweitert.

Länge: 3 *mm*. — Verbreitung: Bisher aus Korsika und Sardinien bekannt. Ursprünglich auf dem Monte Rotondo (Korsika) gefangen.

Durch die langen Flügeldecken, die dunkle Färbung und die Punktierung vorzüglich charakterisiert. Von der ganz ähnlich gefärbten *foveolata* m. durch beträchtlich feinere und weitläufigere Punktierung von Kopf und Halsschild, längere, feiner punktierte Flügeldecken und längere Tarsen des letzten Beinpaares verschieden.

5. *Lesteva foveolata* nov. spec.

(*L. terminata* Epp. i. l.)

Kopf quer, Stirnfurchen verkümmert, zwischen den Augen mit zwei geräumigen Grübchen, Augen relativ groß, mäßig gewölbt, Schläfen beträchtlich kürzer als der Längsdurchmesser der Augen, glänzend, schwarz.

Halsschild schwach quer, seitlich stark gerundet erweitert, Hinterecken stumpf, auf der Scheibe beiderseits der Mittellinie sehr schwach niedergedrückt, an der Basis ohne Grübchen, hinter der seitlichen Ausweitung jederseits mit einem geräumigen Grübchen, glänzend, schwarz, wie der Kopf dicht und ziemlich kräftig punktiert.

Flügeldecken $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts schwach verbreitert, am Nahtende rechtwinkelig, doppelt so stark als der Halsschild punktiert, schwarz, wenig dicht und ziemlich kurz grau behaart.

Abdomen schwarz, das Ende heller, mäßig dicht und fein punktiert, die ersten Segmente mit schwach hervortretenden Tomenten.

Mund, Taster und Beine rotgelb, Fühler schwarzbraun, die beiden Basalglieder und das Endglied rotgelb, kurz und ziemlich kräftig, viertes Glied derselben $1^1/_4$mal so lang als breit. Tarsen des letzten Beinpaares sehr kurz, deutlich kürzer als die halbe Schienenlänge, das erste Glied wenig länger als das zweite, deutlich kürzer als das Endglied.

♂. Erstes Tarsenglied des ersten Beinpaares schwach erweitert.

Länge: 3·5 *mm*. — Verbreitung: Apennin. Von A. Dodero auf dem Monte Penna (ligurischer Apennin) gefangen.

Nach zwei Exemplaren beschrieben. Die Typen besitzen das k. k. naturhistorische Hofmuseum in Wien und Herr A. Dodero.

Diese Art steht zwischen *corsica* und *sicula*. Von ersterer durch beträchtlich stärkere und dichtere Punktierung von Kopf und Halsschild, kürzere, stärker punktierte Flügeldecken und kürzere Tarsen des letzten Beinpaares, von letzterer durch die angedeuteten Stirnfurchen und größere Grübchen zwischen den Augen, längere, flachere Flügeldecken, beträchtlich feinere Punktierung sowie durch die Färbung verschieden.

6. *Lesteva cordicollis* Motsch., Bull. Mosc., 1860, II, 549.

Kopf quer, Augen mäßig gewölbt, Schläfen kürzer als der Längsdurchmesser der Augen, Stirnfurchen normal entwickelt, schwarz bis rotbraun.

Halsschild quer, vorne kräftig gerundet erweitert, nach rückwärts mäßig verengt, auf der Scheibe und vor dem Hinterrande schwach niedergedrückt, wie der Kopf dicht und ziemlich fein punktiert, beiderseits deutlich gerandet, die Hinterecken rechtwinkelig, schwarz bis rotbraun.

Flügeldecken etwa $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts mäßig verbreitert, flach gewölbt, im basalen Drittel quer niedergedrückt, am Nahtende stumpfwinkelig, beträchtlich weitläufiger und stärker als der Halsschild

punktiert, gelb oder rotbraun, häufig an der Naht und auf der Endhälfte ± geschwärzt.

Abdomen schwarz, dicht und ziemlich fein punktiert, die ersten freiliegenden Segmente mit schwach hervortretenden Tomenten.

Beine, Taster und Fühler rötlichgelb, letztere meist ± gebräunt, ziemlich schlank, gegen das Ende schwach verbreitert, viertes Glied derselben kaum $1^1/_2$ mal so lang als breit. Erstes Tarsenglied des letzten Beinpaares wenig länger als das zweite, etwas kürzer als das Endglied.

♂. Erstes und zweites Tarsenglied des ersten Beinpaares deutlich verbreitert.

Länge: 3—3·5 *mm.* — Verbreitung: Transbaikalien, Baikalsee. — Vorkommen: An Ufern im Detritus. Ursprünglich vom Ufer eines Baches aus Transbaikalien bekannt.

Durch die flachen, hinter dem Schildchen quer niedergedrückten Flügeldecken, deren Punktierung und Färbung vorzüglich charakterisiert. Von den verwandten kurzdeckigen Arten *punctata* und *sicula* durch geringere Größe, schlankere Gestalt und beträchtlich feinere Punktierung verschieden.

7. *Lesteva fasciata* nov. spec.

Kopf mäßig gestreckt, die hoch gewölbten Augen relativ groß, ihr Längsdurchmesser größer als die Länge der Schläfen, mit Ausnahme des Mundes schwarz, rot durchscheinend.

Halsschild schwach quer, seitlich mäßig gerundet erweitert, nach rückwärts wenig verengt, die Hinterecken stumpfwinkelig, rotbraun, glänzend, wie der Kopf ziemlich fein und mäßig dicht punktiert.

Flügeldecken mehr als doppelt so lang wie der Halsschild, nach rückwärts mäßig verbreitert, beträchtlich weitläufiger und stärker als der Halsschild punktiert, am Nahtende stumpfwinkelig, mäßig dicht und lang gelblich behaart, rotbraun, eine gemeinschaftliche Makel am Schildchen und eine Querbinde über die Endhälfte dunkel, die Farben ohne deutliche Grenzen ineinander übergehend.

Abdomen schwarz, die Seiten rotbraun, fein und dicht punktiert, die ersten freiliegenden Segmente mit ausgedehnten Tomenten.[1]

Beine, Taster und Fühler rotgelb, letztere gegen das Ende etwas verdickt, schlank, viertes Glied derselben doppelt so lang als breit. Erstes Tarsenglied des letzten Beinpaares etwas länger als die zwei folgenden Glieder zusammengenommen, deutlich länger als das Endglied.

♂. Erstes Tarsenglied des ersten Beinpaares schwach erweitert.

Länge: 6 *mm.* — Verbreitung: Transkaspien (Gr. Balchan).

Die Type besitzt Herr kais. Rat E. Reitter.

[1]) Die Behaarung ist an dem einzigen vorliegenden Stücke nicht vorhanden, die Basis der Tomente — allgemein durch raspelartige Skulptur kenntlich — ist unter dem Mikroskope deutlich sichtbar.

Von der in Größe, Gestalt und Färbung der Flügeldecken ähnlichen *bucharica* durch weniger schlanke Fühler, kürzeren hellen Halsschild und stark glänzende, beträchtlich stärker und weitläufiger punktierte Flügeldecken verschieden.

8. ***Lesteva longelytrata***[1] **Goeze**, Ent. Beitr. zu Linn. Nat., 1777, I, 77.

Fauv., F. g.-rh., III, 104. — Ganglb., K. M., II, 714.

L. macroëlytron Fourcr., Ent. Par., I, 164. — *L. bicolor* Fabr., Ent. Syst., I, 2, 529; Er., Kf. M. Brand., I, 616, Gen. et Spec. Staph., 855; Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., 1858, II, 932; Thoms., Skand. Col., III, 182; Muls. et Rey, Brévipennes, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 72. — *L. punctulata* Latr., Hist. Nat. Crust. Ins., IX, 369. — *L. obscura* Payk., Faun. Suec., III, 388; Heer, Faun. Col. Helv., I, 192. — *L. intermedia* Gravh., Monogr., 221. — *L. longula* Mannh., Brachel., 57 (verisim.). — *L. dimidiata* Panz., Faun. Germ., 36. — *L. staphylinoïdes* Marsh., Ent. Brit., 464. — *L. alpina* Steph., Ill. Brit., V, 361. — *L. rufitarsis* Steph., ibid., 362. — *L. nigripes, impressa, planipennis* Steph., ibid., 363. — *L. oblonga* Motsch., Bull. Mosc., 1857, 493. — *L. major* Rey, Opusc. Ent., 1870, 117. — *L. nivicola* Fauv., F. g.-rh., III, 104; Muls. et Rey, Brévipennis, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 75.

L. longelytrata: maura Er., Gen. et Spec. Staph., 856. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., 1858, II, 932, Note. — Muls. et Rey, Brévipennes, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 75, Note. — Ganglb., K. M., II, 714.

L. longelytrata: maculipennis m.

Kopf quer, Augen relativ groß, hoch gewölbt, fast halbkugelig, Schläfen beträchtlich kürzer als der Längsdurchmesser der Augen, glänzend, schwarz.

Halsschild mäßig quer, seitlich stark gerundet erweitert, nach rückwärts kräftig verengt, die Hinterecken etwas stumpf, glänzend, schwarz, wie der Kopf dicht und ziemlich kräftig punktiert, auf der Scheibe beiderseits der Längsmitte und vor dem Hinterrande meist deutlich niedergedrückt.

Flügeldecken etwa doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts wenig verbreitert, am Nahtende rechtwinkelig oder schwach stumpfwinkelig, dicht und kräftig punktiert (die Punktierung nach außen und hinten seichter werdend), schwarz, gegen das Ende heller oder braun und an der Basis meist ± ausgedehnt geschwärzt.

Abdomen schwarz, gegen das Ende oft heller, dicht und fein punktiert, die ersten Segmente mit schwach hervortretenden Tomenten.

Beine, Taster und Fühler rotgelb bis schwarzbraun, letztere ziemlich robust, gegen das Ende etwas verbreitert, viertes Glied derselben etwa $1^1/_2$mal

[1]) Die Art ist — wie schon die Synonymie zeigt — sehr variabel. Die Veränderlichkeit erstreckt sich auf Färbung, Punktierung, Habitus und Länge der Fühler. Die (oft tief schwarzen) Formen aus südlichen Gebieten zeigen stärker nach rückwärts verbreiterte Flügeldecken, schlankere Fühler sowie stärkere und weitläufigere Punktierung der Oberseite und sind in den Sammlungen häufig als *monticola* bezeichnet, von der sie sich aber durch hoch gewölbte Augen und beträchtlich längere Flügeldecken unterscheiden.

so lang als breit. Erstes Tarsenglied des letzten Beinpaares kürzer als die zwei folgenden Glieder zusammengenommen, deutlich kürzer als das Endglied.

♂. Erstes Tarsenglied des ersten Beinpaares kräftig verbreitert.

L. longelytrata: maura Er. hat merklich kürzere, dunkle Fühler, meist dunkle Flügeldecken und helle, nur an den Knieen geschwärzte Beine, geringere Größe und schlankere Gestalt (Sardinien).

L. longelytrata: maculipennis m. hat schwarzbraune Fühler, helle Beine mit dunklen Knieen, schwarze Flügeldecken und an jeder derselben eine ausgedehnte, bräunlichgelbe, ziemlich gut begrenzte, über die halbe Deckenlänge ragende Schultermakel. Ein männliches Exemplar aus Kleinasien vom bithynischen Olymp bei Brussa (Merkl) in der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien.

Länge: 3·5—4·5 *mm.* — Verbreitung: In ganz Europa und im Kaukasus heimisch, die gemeinste Art. — Vorkommen: An Sümpfen unter nassem Laube und im Moose, am Rande von fließenden Gewässern unter nassem Detritus und vom Wasser bespülten Steinen, am häufigsten aber unter vom Wasser überrieseltem Moose, bis an die Schneegrenze emporsteigend. Nach einer mir gemachten Mitteilung in Kroatien in einer Höhle bei Perusic gefangen (Dr. Spaeth, 1900).

Im allgemeinen weniger grob und merklich dichter punktiert als *monticola.* Von dieser durch relativ kleineren Kopf, stärker gewölbte Augen, kürzere Schläfen, kürzere Fühler, kürzeren Halsschild, längere, nach rückwärts schwach erweiterte, am Nahtende schwach stumpfe Flügeldecken, kürzere und dünnere Vorderschenkel und durch die seichtere Punktierung der Hinterbrust verschieden.

9. *Lesteva monticola* Kiesw., Stett. Ent. Zeit., 1847, 77.

Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., 1858, II, 933. — Fauv., F. g.-rh., III, 105. — Muls. et Rey, Brévipennes, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 75. — Ganglb., K. M., II, 714.

L. collina Hallid., Nat. Hist. Rev., 1855, 11. — *L. Sharpi* Rye, Ent. Mont. Mag., III, 1866, 124 [*L. torrentum*[1]) Fauv. i. l.].

Der *longelytrata* ziemlich ähnlich, aber immerhin mit recht guten Charakteren ausgestattet.

Von genannter Art durch schwächer gewölbte Augen, längere Schläfen, meist helle Fühler, längeren Halsschild, weniger vortretende Schultern, kürzere, nach rückwärts stärker verbreiterte, zum Nahtende stumpfer verlaufende (meist einfärbig helle) Flügeldecken, dickere Vorderschenkel, stärkere Punktierung der Hinterbrust sowie durch kräftigere und weitläufigere Punktierung der Oberseite verschieden.

[1]) Fauvel stellt diese unbeschriebene Art selbst als Synonym zu *monticola* (F. g.-rh., 105). Einige vorliegende Exemplare aus den Alpes maritimes — von Baudi als *torrentum* bezeichnet — stimmen bezüglich der Färbung mit *monticola* überein, sind aber nach Bildung der Augen und Länge der Flügeldecken nichts anderes als helle Formen der *longelytrata.* Fauvelsche Stucke sah ich nicht.

Länge: 4—4·75 *mm*. — Verbreitung: In Mitteleuropa heimisch, ursprünglich aus dem Riesengebirge bekannt (v. Kiesenwetter und Märkel). — Vorkommen: Unter Detritus und faulendem Laube an Ufern stehender Wässer sowie in nassen Gräben in höheren Regionen.

10. *Lesteva nova* Bernh., Münch. Koleopt. Zeitschr., 1902, 7.

Diese Form, welche durch die Liebenswürdigkeit des Autors vorliegt, wurde nach einem einzigen unreifen Stücke beschrieben.

Dasselbe ist ein weibliches Exemplar und unterscheidet sich von *monticola* durch flacheren, kürzeren, nach rückwärts weniger verengten Halsschild.

Die Augen sind beträchtlich flacher gewölbt und die Punktierung erscheint merklich seichter. Diese Merkmale können charakteristisch, aber ebenso gut auch eine Folge der Unreife sein.

In der Gestalt der Fühler und der Länge ihrer Glieder läßt sich kein Unterschied konstatieren; in der Färbung derselben ist eine deutliche Schwärzung wahrzunehmen, es kommt aber auch *monticola* mit geschwärzten Fühlern vor.

In der Tarsenbildung des letzten Beinpaares — die im allgemeinen für die Arten recht charakteristisch ist — läßt sich kein Unterschied konstatieren.

Die Behaarung stimmt unter dem Mikroskope bis ins Detail mit *monticola* überein.

Erweisen sich die Charaktere an Augen und Halsschild an ausgereiften Exemplaren als echt, so haben wir diese Form als eine der *monticola* nahestehende Art zu betrachten, früher aber sind die Akten über sie nicht geschlossen.

Länge: 4 *mm*. — Fundort: Russisches Zentralasien, Provinz Sir Daja (Aulie-Ata).

11. *Lesteva curvipes* Muls. et Rey, Brévipennes, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 78.

Ganglb., K. M., II, 714.

Länglich, leicht niedergedrückt, fein behaart, glänzend schwarz. Fühler und Beine dunkel, Tarsen und Basis der Taster hell. Kopf schmäler als der Halsschild, zwischen den Augen breit zweifurchig, ziemlich stark und dicht, an den Seiten feiner und dichter punktiert. Halsschild herzförmig, ziemlich stark nach rückwärts verengt, etwas schmäler als die Flügeldecken, ziemlich fein und dicht punktiert, mit zwei leichten Eindrücken auf der Scheibe. Flügeldecken zweimal so lang als der Halsschild, nach rückwärts ziemlich stark verbreitert, etwas stärker und weitläufiger als der Halsschild punktiert.

Abdomen fein und dicht punktiert. Erstes Tarsenglied des letzten Beinpaares wenig gestreckt, etwas kürzer als die zwei folgenden Glieder zusammengenommen.

Der *longelytrata* ähnlich, jedoch etwas kleiner und tief schwarz, der Halsschild etwas länger und ein wenig feiner punktiert, vor allem aber durch die

Punktierung des Kopfes verschieden. Die Tibien des ♂ kräftiger, die des zweiten und dritten Beinpaares innen an der Basis gebogen.

Länge: ca. 4 *mm.* — Verbreitung: Grande Chartreuse, Hautes-Pyrenées etc. (Nach Mulsant und Rey.)

Anmerkung. Mulsant und Rey haben die Art nach männlichen Tieren beschrieben, zweifellos nach mehreren Exemplaren, da sie mehrere Fundorte anführen, ♀ waren ihnen unbekannt. Sonderbar ist, daß es trotz mehrfacher Umfragen nicht gelang, ein Exemplar dieser Art aufzutreiben; sie scheint verschollen zu sein. Mulsant und Rey betonen insbesondere die Bildung der Schienen, die ziemlich auffallend gekrümmt sein müssen, denn eine leichte Krümmung ist wohl bei allen Arten wahrzunehmen. Mulsant und Rey meinen (p. 79, Note), daß die Art mit der Fauvelschen *luctuosa* identisch sein könnte; nach den mir als *luctuosa* vorliegenden, von Fauvel verifizierten, aus dem Kaukasus stammenden Exemplaren ist dies wohl nicht der Fall.

12. *Lesteva syriaca* nov. spec.

Kopf quer, Stirnfurchen normal, Augen relativ groß, hoch gewölbt, Schläfen beträchtlich kürzer als der Längsdurchmesser der Augen, glänzend, schwarz.

Halsschild schwach quer, seitlich kräftig gerundet erweitert, Hinterecken schwach stumpf, auf der Scheibe sehr schwach, vor dem Hinterrande stärker niedergedrückt, schwarz, glänzend, wie der Kopf mäßig stark und dicht punktiert.

Flügeldecken doppelt so lang wie der Halsschild, nach rückwärts ziemlich kräftig erweitert, am Nahtende stumpfwinkelig, ziemlich gewölbt, hinter dem Schildchen schwach niedergedrückt, glänzend, dunkel rotbraun, an der Basis etwas geschwärzt, beträchtlich stärker als der Halsschild und gleichförmig punktiert.

Abdomen schwarz, gegen die Spitze heller, sehr fein und dicht punktiert, die ersten Segmente mit deutlichen Tomenten.

Beine und Taster rotgelb, die Fühler etwas dunkler, die Knie schmal und schwach gebräunt; Fühler schlank, gegen das Ende nur schwach verbreitert, viertes Glied derselben mehr als doppelt so lang wie breit. Erstes Tarsenglied des letzten Beinpaares deutlich länger als die zwei folgenden Glieder zusammengenommen, beträchtlich länger als das Endglied.

♂. Erstes Tarsenglied des ersten Beinpaares schwach erweitert.

Länge: 4 *mm.* — Fundort: Syrien (Beirut: Appl).

Die Type besitzt das k. k. naturhistorische Hofmuseum in Wien.

Der *monticola* Kiesw. nahe stehend. Von dieser durch schlankere Fühler, größere, stärker gewölbte Augen, seichtere Punktierung von Kopf und Halsschild, längere Flügeldecken und durch die Tarsenbildung am letzten Beinpaare verschieden.

13. *Lesteva binotata* Reitt., Deutsche Ent. Zeitschr., 1901, 48.

Kopf schwach quer, Augen ziemlich groß und mäßig gewölbt, Schläfen deutlich kürzer als der Längsdurchmesser der Augen, Stirnfurchen normal, glänzend, schwarz.

Halsschild schwach quer, seitlich kräftig gerundet erweitert, Hinterecken rechtwinkelig, auf der Scheibe beiderseits der Mittellinie sehr schwach, vor dem Hinterrande etwas stärker niedergedrückt, wie der Kopf dicht und mäßig fein punktiert, glänzend, schwarz.

Flügeldecken gut doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts kräftig erweitert, am Nahtende stumpfwinkelig, wenig weitläufiger und stärker als der Halsschild punktiert, schwarz, hinter der Schulter jederseits mit einer roten, ziemlich ausgedehnten, nicht scharf begrenzten Makel.

Abdomen schwarz, das Ende heller, sehr fein und dicht punktiert.

Mund, Taster, Tarsen und Schenkel rotgelb, das Ende der letzteren sowie die Schienen geschwärzt. Fühler braun, an der Basis etwas heller, schlank, gegen das Ende nur schwach verbreitert, viertes Glied derselben mehr als doppelt so lang wie breit. Erstes Tarsenglied des letzten Beinpaares so lang als die zwei folgenden Glieder zusammengenommen, etwas länger als das Endglied.

♂. Erstes Tarsenglied des ersten Beinpaares deutlich, zweites merklich erweitert.

Länge: 4 *mm*. — Verbreitung: Russisches Zentralasien, Turkestan: Taschkent.

Vom Autor nach einem männlichen Exemplare beschrieben, das durch die Güte desselben vorliegt.

Nach Habitus und Färbung der Beine ähnelt die Art der *fontinalis* Kiesw.; von dieser — abgesehen von der Färbung der Flügeldecken — durch kürzere, kräftigere Fühler, den fast geschwundenen Basaleindruck am Halsschilde, weniger stumpfes Nahtende, kürzere Tarsen am letzten Beinpaare und durch die weitläufigere, etwa doppelt so kräftige Punktierung verschieden.

14. *Lesteva luctuosa* Fauv., F. g.-rh., III, 103.

Ganglb., K. M., II, 713. — Muls. et Rey, Brévipennes, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 79, Note.

Kopf quer, Stirnfurchen normal, Augen relativ klein, mäßig gewölbt, die Schläfen so lang als der Längsdurchmesser der Augen, ziemlich glänzend, schwarz.

Halsschild schwach quer, seitlich mäßig gerundet erweitert, nach rückwärts schwach verengt, die Hinterecken fast rechtwinkelig, auf der Scheibe kaum merkbar, vor dem Hinterrande schwach niedergedrückt, ziemlich glänzend, wie der Kopf fein und mäßig dicht punktiert, schwarz.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts mäßig verbreitert, am Nahtende fast rechtwinkelig, ziemlich glänzend, kaum weitläufiger, aber deutlich stärker als der Halsschild punktiert, rötlichbraun.

Abdomen schwarz, gegen das Ende heller, sehr fein und dicht punktiert, die ersten Segmente mit deutlichen Tomenten.

Beine, Taster und Fühler geschwärzt, letztere gestreckt und ziemlich kräftig, gegen das Ende kaum verbreitert, viertes Glied derselben doppelt so lang als breit, Tarsen und Basis der Taster rotgelb, erstes Tarsenglied des letzten

Beinpaares etwas länger als die zwei folgenden Glieder zusammengenommen, beträchtlich länger als das Endglied.

♂. Erstes und zweites Tarsenglied des ersten Beinpaares deutlich erweitert.

Länge: 4—4·5 *mm.* — Verbreitung: Frankreich, Departement Isère, bei Guiers-Mort an der Grande Chartreuse; Kaukasus, Hochgebirge östlich von Kasbek.

Kleinen Exemplaren der *longelytrata* in Gestalt und Größe recht ähnlich; von derselben durch gestrecktere Fühler, kleinere, weniger gewölbte Augen, längere Schläfen, beträchtlich feinere Punktierung von Kopf und Halsschild, die gleichförmige, etwa halb so starke Punktierung der Flügeldecken und durch die relativ längeren Tarsen des letzten Beinpaares zu unterscheiden.

15. *Lestera Villardi* Muls. et Rey, Brévipennes (Suppl.), Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 413.

Ganglb., K. M., II, 713.

Kopf quer, Stirnfurchen ziemlich seicht, Augen relativ klein, mäßig gewölbt, Schläfen etwas länger als der Längsdurchmesser der Augen, dicht und ziemlich fein punktiert, schwach glänzend, rotbraun.

Halsschild seitlich kräftig gerundet erweitert, auf der Scheibe jederseits leicht niedergedrückt, etwas dichter, aber kaum kräftiger als der Kopf punktiert, die Hinterecken scharf rechtwinkelig, rotbraun.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, flach gewölbt, nach rückwärts mäßig verbreitert, am Nahtende schwach stumpfwinkelig, deutlich kräftiger und weitläufiger als der Halsschild punktiert, etwas dunkler als Kopf und Halsschild.

Abdomen rotbraun, an der Basis dunkler, fein und ziemlich dicht punktiert, die ersten Segmente mit schwach hervortretenden Tomenten.

Beine, Taster und Fühler rotbraun, letztere schlank, gegen das Ende kaum verdickt, viertes Glied derselben mehr als doppelt so lang wie breit.

♂. Erstes und zweites Tarsenglied des ersten Beinpaares deutlich verbreitert.

Länge: 4·5 *mm.* — Verbreitung: Südöstliches Frankreich. Departement Drôme, Brudon. — Vorkommen: Von Villard in einer Grotte an der trockenen Wand derselben (80 *m* tief) und unter einem großen Steine (200 *m* tief) aufgefunden.

Von *fontinalis* durch beträchtlich kleinere, schwächer gewölbte Augen, längere Schläfen, dichtere Punktierung von Kopf und Halsschild, flachere, weniger verbreiterte Flügeldecken, nach rückwärts stärker verengten Halsschild, schlankere Gestalt und durch die Färbung verschieden. Von *pubescens* durch längere Fühler, etwas gewölbtere Augen, längeren, nach rückwärts stärker verengten, merklich weitläufiger punktierten, glänzenderen Halsschild, längere, weniger verbreiterte, beträchtlich weitläufiger punktierte Flügeldecken, schlankere Gestalt und durch die Färbung zu unterscheiden.

16. *Lesteva Pandellei* Fauv., Bull. Soc. Linn. Norm. 1869, 18.

Fauv., F. g.-rh., III, 103. — Muls. et Rey, Brévipennes, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 79. — Ganglb., K. M., II, 713.

L. lepontia Baudi, Berl. Ent. Zeit., 1869, 401.

Kopf quer, Augen relativ groß, mäßig gewölbt, Schläfen kurz, etwa halb so lang als der Längsdurchmesser der Augen, Stirnfurchen normal, glänzend, schwarz.

Halsschild schwach quer, seitlich kräftig gerundet erweitert, nach rückwärts mäßig verengt, Hinterecken recktwinkelig, auf der Scheibe beiderseits der Mittellinie deutlich niedergedrückt, vor dem Hinterrande mit einem Quergrübchen, glänzend, schwarz, wie der Kopf fein und ziemlich dicht punktiert.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts mäßig verbreitert, hinter dem Schildchen niedergedrückt, am Nahtende deutlich stumpfwinkelig, heller oder dunkler rotbraun, an der Basis meist ± geschwärzt,[1]) etwas weitläufiger und deutlich stärker als der Halsschild punktiert.

Abdomen schwarz, am Ende meist heller, sehr fein und dicht punktiert, die ersten Segmente mit deutlichen Tomenten.

Beine, Taster, Mund und Fühler rotgelb, erstere meist an den Knien gebräunt, letztere oft gegen das Ende ± gebräunt, schlank, gegen das Ende nur schwach verbreitert, viertes Glied derselben doppelt oder fast doppelt so lang als breit. Erstes Tarsenglied des letzten Beinpaares etwas länger als die zwei folgenden Glieder zusammengenommen, deutlich länger als das Endglied.

♂. Erstes Tarsenglied des ersten Beinpaares deutlich erweitert.

Länge: 3·5—4 *mm.* — Verbreitung: Aus den Pyrenäen, den Alpen von Frankreich und Italien und aus Dalmatien (Ragusa) bekannt. — Vorkommen: An der Grenze der alpinen Region an Schneefeldern, unter Steinen und im Moose an Wässern.

Von *fontinalis* durch kürzere, kräftigere Fühler, relativ größere Augen, kürzere Schläfen, nach rückwärts schwächer verbreiterte, am Nahtende weniger stumpfe Flügeldecken, merklich stärkere und dichtere Punktierung sowie durch die Färbung verschieden.

17. *Lesteva fontinalis* Kiesw., Stett. Ent. Zeit., 1850, 222.

Fauv., F. g.-rh., III, 102. — Muls. et Rey, Brévipennes, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 69. — Ganglb., K. M., II, 713.

L. nigra Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., 1858, II, 934, Note. — *L. omissa* Muls. et Rey, Brévipennes, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 71.

Im wesentlichen mit *Pandellei* übereinstimmend. Die Fühler sind beträchtlich schlanker, die Augen relativ kleiner, die Schläfen länger, der Hals-

[1]) Mitunter trifft man ♀ dieser Art mit ganz dunklen, ziemlich stark nach rückwärts verbreiterten Flügeldecken; solche Formen sind der *fontinalis* sehr ähnlich, unterscheiden sich aber von dieser durch merklich kürzere und robustere Fühler.

schild ist auf der Scheibe merklich feiner punktiert, meist gleichförmig gewölbt und zeigt selten schwache Eindrücke, die Flügeldecken sind nach rückwärts stärker verbreitert, am Nahtende beträchtlich stumpfer, die Punktierung ist merklich feiner und weitläufiger, die Tarsen des letzten Beinpaares sind länger, die Farbe der Flügeldecken ist bei reifen Exemplaren stets schwarz. Schenkel und Schienen der Beine sind oft ± geschwärzt.

Länge: 3·5—4·25 *mm*. — Verbreitung: Piemont, Südfrankreich, Spanien, Algier, Sizilien, Sardinien, Korsika; ursprünglich aus Katalonien (M. Serrat) bekannt (v. Kiesenwetter).

18. *Lesteva bucharica* Fauv., Rev. d'Ent., 1900, 222.

(*L. bucharica* Reitt. i. l.)

Kopf gestreckt, die hoch gewölbten Augen relativ klein, die Schläfen länger als der Längsdurchmesser der Augen, mit Ausnahme des Mundes schwarz.

Halsschild so lang als breit, seitlich kräftig gerundet erweitert, nach rückwärts mäßig verengt, mit rechtwinkeligen Hinterecken, auf der Scheibe mit zwei deutlichen Längseindrücken, vor dem Hinterrande kaum niedergedrückt, glänzend, wie der Kopf ziemlich kräftig und dicht punktiert, schwarz mit helleren Rändern.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts mäßig verbreitert, am Nahtende stumpfwinkelig, fast so dicht und etwas seichter als der Halsschild punktiert, rotbraun, am Schildchen und in der Endhälfte ± geschwärzt.

Abdomen schwarz, an den Seiten und am Hinterrande heller, fünftes Segment mit deutlich hervortretenden Tomenten, sehr dicht und fein punktiert.

Beine, Taster und Fühler rotgelb, letztere gegen das Ende etwas dunkler, daselbst nicht verdickt, sehr schlank, viertes Glied derselben mehr als doppelt so lang wie breit. Erstes Glied der Hintertarsen so lang als die zwei folgenden Glieder zusammengenommen, beträchtlich länger als das Endglied.

♂. Erstes Tarsenglied des ersten Beinpaares schwach erweitert.

Länge: 5 *mm*. — Verbreitung: Buchara (Karatagh).

Diese Art ist durch die schlanke, flach gewölbte Gestalt, durch die Augen- und Fühlerbildung sowie durch Färbung und Punktierung vorzüglich charakterisiert und zeigt nur in der Färbung einige Ähnlichkeit mit *fasciata* m.

19. *Lesteva pubescens* Mannh., Brachel., 57.

Er., Kf. M. Brand., I, 617; Gen. et Spec. Staph., 856. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., 1858, II, 931. — Thoms., Skand. Col., III, 183. — Fauv., F. g.-rh., III, 101. — Muls. et Rey, Brévipennes, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 66. — Ganglb., K. M., II, 713.

L. subaptera Rey, l. c., 69.

Kopf relativ groß, quer, Augen flach gewölbt, wenig über die Seitengrenzen der Schläfen hinausragend, diese so lang oder etwas länger als der Längsdurchmesser der Augen, matt glänzend, schwarz.

Halsschild schwach quer, beiderseits stark gerundet erweitert, die Hinterecken scharf recktwinkelig, auf der Scheibe beiderseits der Mittellinie und vor dem Hinterrande deutlich niedergedrückt, wie der Kopf dicht und fein punktiert, schwarz, matt (insbesondere gegen den Vorderrand).

Flügeldecken nach rückwärts kräftig verbreitert, weniger als doppelt so lang wie der Halsschild, seicht und dicht, aber merklich kräftiger als der Halsschild punktiert, schwarzbraun bis gelbbraun, am Nahtende schwach stumpfwinkelig.

Abdomen schwarz, das Ende häufig heller, sehr dicht und fein punktiert, die ersten freiliegenden Segmente mit schwach hervortretenden Tomenten.

Taster gelbbraun, Beine und Fühler in der Färbung variabel, rotbraun oder ± geschwärzt, die Tarsen wenig dunkler als die Taster. Erstes Tarsenglied des letzten Beinpaares etwas länger als die zwei folgenden Glieder zusammengenommen, deutlich länger als das Endglied.

♂. Erstes Tarsenglied des ersten Beinpaares deutlich erweitert.

Länge: 3·5—4 *mm.* — Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa. Ursprünglich aus Schweden (Wetternsee) bekannt und daselbst in Gesellschaft des *Geodromicus globulicollis* gefangen (Mannerheim). — Vorkommen: An Rändern fließender Bergwässer in höheren Regionen im nassen Detritus und unter vom Wasser bespülten Steinen, am häufigsten im vom Wasser überrieselten Moose[1]) und oft in Gesellschaft der *longelytrata.*

Diese Art ist durch die flach gewölbten Augen, den dicht punktierten, insbesondere gegen den Vorderrand ganz matten Halsschild sowie durch die kurzen, stark verbreiterten Flügeldecken vorzüglich charakterisiert.

Eine neue Art der Staphyliniden-Gattung *Tachyporus* Gravh.

Beschrieben von

G. Luze (Wien).

(Eingelaufen am 15. Jänner 1903.)

Tachyporus Pinkeri nov. spec.

Kopf glänzend schwarz mit bräunlichem Munde. Halsschild hoch gewölbt, stark quer, deutlich breiter als die Flügeldecken, glänzend, schwarz, an den Seiten breit, am Hinterrande schmal bräunlichrot gesäumt.

---

[1]) Von mir 1899 am Altvater an der Grenze der alpinen Region in überrieseltem Moose zahlreich und in Gesellschaft der *longelytrata* gefangen. In Osttirol (Taufers) fand ich die Art 1902 an ähnlichen Orten in etwa 1000 *m* Seehöhe, sie teilte aber hier ihren Wohnsitz mit keiner anderen Art.

Flügeldecken nach rückwärts leicht verengt, etwas kürzer als der Halsschild, zusammen stark quer, flach gewölbt,[1]) matt (fett) glänzend, schwarz mit bläulichem Schimmer, die Hinterränder hell gesäumt (dieser Saum merklich schmäler und schärfer begrenzt als der des Halsschildes), fein und wenig dicht punktiert.

Abdomen glänzend, etwas dichter als die Decken punktiert, schwarz, die Hinterränder der Segmente kaum merkbar heller, siebentes Segment ohne weißen Saum.

Vorletztes Glied der Kiefertaster in der Basalhälfte leicht gebräunt. Beine und Basis der Fühler rötlichgelb, letztere mäßig schlank, gegen das Ende deutlich verdickt, die vorletzten Glieder leicht quer, das Endglied kurz asymmetrisch eiförmig.

♂. Die drei ersten Fußglieder des ersten Beinpaares kräftig erweitert.

Unter dem Mikroskope erscheinen der Halsschild fein und sehr zerstreut punktuliert, die Flügeldecken kräftig, gegen das Ende allmählich stärker und dichter, das Abdomen merklich dichter und feiner quer gerieft, dieses mit glänzenden, strahlig geordneten Strichelchen um die Pünktchen.

Länge mit *macropterus* Steph. übereinstimmend. — Fundort: Nördliches Krain: Wochein (Cerna-prst).

Von dem eifrigen Erforscher der heimatlichen Bergwelt, Herrn Rud. Pinker, dem ich die Art dediziere, in einem männlichen Exemplare gefangen, das er in liebenswürdiger Weise dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien überließ.

Diese Form steht den Arten *macropterus* Steph. und *austriacus* Luze nahe; mit letzterem hat sie den breiten (aber beträchtlich stärker gewölbten) Halsschild gemein. Von *macropterus* durch kürzeren, breiteren Halsschild, beträchtlich kürzere, fett glänzende Flügeldecken und deren Färbung, durch dunkles Abdomen mit ungesäumtem siebenten Segmente, breitere, robustere Gestalt, durch die Grundskulptur sowie durch etwas stärker erweiterte Tarsen des ersten Beinpaares im männlichen Geschlechte verschieden.

---

[1]) Die Flügeldecken stoßen bei dem einzigen vorliegenden Exemplare an der Naht deutlich stumpf dachförmig zusammen. Ob dieses Merkmal individuell oder Artcharakter ist, läßt sich wohl nicht mit Sicherheit entscheiden; das vorliegende Exemplar macht übrigens ganz den Eindruck normaler Entwicklung.

Über neue und wenig bekannte südamerikanische Vögel.

Von

C. E. Hellmayr (München).

(Eingelaufen am 13. Jänner 1903.)

Seit längerer Zeit beschäftige ich mich mit einer kritischen Nachprüfung der Vögel Brasiliens und gedenke die Resultate meiner Studien nach und nach dem ornithologischen Publikum zugänglich zu machen. Ich habe bereits einige kleinere Arbeiten in verschiedenen Fachzeitschriften veröffentlicht und setze hier die Besprechung seltener oder ungenügend bekannter Vogelarten fort, da eine zusammenfassende Darstellung in nächster Zeit nicht geliefert werden kann. Meine Untersuchungen erstrecken sich natürlich vorzugsweise auf die auch heute noch unerreichte Sammlung brasilianischer Vögel des Wiener Museums, die mir durch die liebenswürdige Zuvorkommenheit meines verehrten Freundes Dr. L. v. Lorenz durch mehr als zwei Jahre anvertraut war, doch muß ich auch der freundlichen Unterstützung gedenken, welche mir von Seiten mehrerer Fachgenossen zuteil geworden ist. In dieser Hinsicht bin ich den Herren J. A. Allen, O. Bangs, Graf H. v. Berlepsch, E. Hartert, A. Reichenow, T. Salvadori, J. Stolzmann und H. Winge verbunden, insbesondere ward Graf Berlepsch nimmer müde, mich mit Material und wertvollen Notizen zu versehen und es drängt mich, ihm sowie den anderen Herren auch an dieser Stelle meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Den Grundstock der ornithologischen Abteilung des Wiener Museums, der erst in den beiden letzten Jahren wieder einige Aufmerksamkeit zugewendet wurde, bilden die unvergleichlichen Sammlungen J. Natterers, dessen Verdienste um die naturwissenschaftliche Erschließung Brasiliens nicht hoch genug angeschlagen werden können. Was wir von der exakten Verbreitung der Vögel in diesem Lande wissen, danken wir fast ausschließlich seinen rastlosen Forschungen. Wie wenig Natterer in den von ihm bereisten Gegenden zu entdecken übrig gelassen hat, geht wohl am treffendsten daraus hervor, daß H. H. Smith, der außerordentlich umfangreiche Sammlungen in Matto grosso zusammenbrachte, nur drei Arten zu entdecken imstande war.

Natterers Ausbeute erfuhr eine zusammenfassende Bearbeitung durch A. v. Pelzeln (Zur Ornithologie Brasiliens, 1868—1870). Diese Broschüre ist in mehr als einer Hinsicht recht mangelhaft: erstens hatte Pelzeln kein Vergleichsmaterial aus anderen Gegenden Südamerikas und dann ist die Behandlungsweise so ganz den systematischen Anschauungen jener Zeit entsprechend (d. h., auf geographisches Variieren wird nahezu gar keine Rücksicht genommen, obwohl die großen Serien Natterers gerade dazu reichlich Gelegenheit bieten), daß eine gründliche Revision besonders geboten erschien. Leider fand ich nicht in allen

Gruppen die vollständigen Suiten vor, vielmehr von vielen interessanten Arten nur mehr Trümmer und diese in wahrlich erbarmungswürdiger Verfassung, eine Folge der leidigen Ausstopfmanie, die zur damaligen Zeit alle Museen beherrschte.

Natterer ist bedauerlicherweise um einen großen Teil seiner Entdeckungen gekommen, da in der Zeit nach seinem Tode bis zu Pelzelns Amtsantritt kein Ornithologe am Wiener Naturalienkabinet tätig war; als letzterer die Bearbeitung in Angriff nahm, waren viele der von Natterer entdeckten Arten bereits von Lafresnaye, Sclater, Salvin etc. nach Bogotábälgen und den Sammlungen Bartletts, Castelnaus und D'Orbignys beschrieben worden.

Von den neuen Arten Pelzelns sind manche nie kritisch untersucht worden und im Cat. B. Brit. Mus. und anderen Werken bloß als „not known to the author" aufgeführt. Ich hoffe mir den Beifall der Fachgenossen zu erwerben, wenn ich versuche, diese dunklen Arten ans Licht zu ziehen und ihnen ihre richtige Stelle anzuweisen.

Meine nachfolgenden Bemerkungen, die gewissermaßen als Ergänzung und Berichtigung zu Pelzelns Buch angesehen werden können, stützen sich in jedem einzelnen Falle auf eingehende Quellenstudien und sehr umfangreiches Material, wodurch ich in die Lage versetzt wurde, die Benennung und Deutung mehrerer Arten richtigzustellen, Änderungen, die — wie ich zuversichtlich hoffe — allgemeine Annahme finden werden. Die Bibliothek des Wiener Museums ist eine der vollständigsten ihrer Art und lieferte nahezu jedes benötigte Buch. In nomenklatorischer Hinsicht folge ich durchwegs den von Berlepsch und Hartert (Nov. Zool., 1902, p. 133 ff.) niedergelegten Grundsätzen, kann mir also jede Erläuterung derselben ersparen.

Ich gehe nunmehr zur Besprechung einzelner Arten über.

Pipridae.

Pipra isidorei leucopygia nov. subsp.

Pipra isidori (nec Scl.) Tacz., Proc. Zool. Soc. Lond., 1882, p. 23 und Orn. Péron, II, 1884, p. 342.

Ähnlich *P. isidorei* Scl. (typus ex Bogotá), aber mit viel blasserem, hell bläulichweißem Bürzel, nur die vordersten und hintersten Federn etwas dunkler, himmelblau, während bei der Stammform diese ganze Partie gleichfarbig himmelblau gefärbt ist.

Typus: ♂ ad., Huambo, Nord-Peru, 19. April 1880. leg. Stolzmann, Mus. Wien, Nr. 19.242.

Bereits Taczanowski erwähnt diese Abweichung bei den Vögeln aus Nord-Peru, ohne aber eine Trennung vorzunehmen. Mir lagen 21 ausgefärbte ♂ aus Bogotá und zwei ♂ aus Nord-Peru vor und ich finde den Unterschied ganz konstant und so auffallend, daß die südlichen Vögel subspezifisch getrennt werden müssen. In der Größe scheint kein Unterschied zwischen beiden Formen zu bestehen. — Es bleibt noch festzustellen, wohin die Vögel aus Ost-Ekuador gehören.

Pipra opalizans und Verwandte.

Seit Herr W. A. Schulz ein ♂ dieser prachtvollen Art, die bis dahin nur aus Natterers Manuskriptbeschreibung bekannt war, bei Ourèm am Guamá nahe von Pará entdeckte (cfr. Berlepsch, „Ibis", 1898, S. 60), scheint über dieselbe nichts mehr in die Öffentlichkeit gelangt zu sein. Unter anderem Material, das ich dem Entgegenkommen meines Freundes E. Hartert verdanke, erhielt ich im Herbst 1901 ein von J. B. Steere am 28. Juli bei Benevides in der Nähe von Pará gesammeltes ♀ einer *Pipra*-Art zur Ansicht, das sich auf keine der gewöhnlichen Arten zurückführen ließ und nach genauem Vergleich als das ♀ von *P. opalizans* herausstellte. Es bildet mit den ♀ von *P. nattereri* Scl., *suavissima* Salv. et Godm. und einer weiter unten zu besprechenden Art eine natürliche Gruppe der Gattung *Pipra*, die sich durch hochgelbe Färbung der Unterseite von allen anderen Arten sofort unterscheidet. Das ♀ von *P. nattereri* kennzeichnet sich durch bläulichen Oberkopf, während das von *P. suavissima* nur die Stirne bläulich gefärbt hat; das ♀ von *P. opalizans* aber ist sofort durch den völligen Mangel der bläulichen Färbung auf Stirne und Scheitel kenntlich, welche einfarbig grün wie der Rücken sind. Nachstehend die Synonymie der Art und genaue Beschreibung des ♀.

Pipra opalizans Pelz.

Pelzeln, Orn. Brasil., S. 128, 186 (Pará). — Berlepsch, „Ibis", 1898, S. 60, Taf. 2 (♂ ad.).

♀ ad. Ganze Oberseite schön dunkel grasgrün, Schwingen und Schwanzfedern schwarzbraun, an den Außenfahnen grün wie der Rücken gesäumt. Kopfseiten, Kehle, Gurgel und Körperseiten schmutziggrün, etwas gelblich unterwaschen. Mitte des Unterkörpers und Unterschwanzdecken lebhaft gelb. Achselfedern und Unterflügeldecken hellgelb, Innensäume der Schwingen etwas blasser. — A. im. 55, c. 28, t. 14, r. 13 *mm.*

Hab.: Pará (Natterer), Ourèm am Guamá (Schulz), Benevides (Steere).

Das Kolorit der Oberseite, die Schnabelstärke sowie die schmutziggrüne Färbung der Kopfseiten und Kehle stimmen völlig mit der Abbildung des ♂ in „Ibis" überein; überdies sandte ich das fragliche Stück an Graf Berlepsch zum Vergleich, der mir lediglich die Richtigkeit meiner Bestimmung mit den Worten bestätigte: „Kein Zweifel, Ihr Vogel ist *P. opalizans* ♀."

Die Arten dieser *Pipra*-Gruppe scheinen alle einen sehr beschränkten Verbreitungskreis zu besitzen; während *P. opalizans* bisher nur aus der Gegend von Pará nachgewiesen wurde, ist für *P. nattereri* der einzige Fundort Borba am Rio Madeira.

Das Wiener Museum besitzt ein *Pipra*-Weibchen aus Matto grosso, das in dem Mangel der bläulichen Farbe auf dem Oberkopfe mit *P. opalizans* übereinstimmt, aber durch viel kürzeren und kleineren Schnabel, wesentlich heller grünen Rücken und kaum grünlich angeflogene Kehle sich sofort unterscheidet. Hier

liegt offenbar das ♀ einer Art vor, deren ♂ noch nicht bekannt ist und der ich die Benennung

Pipra gracilis nov. spec.

reserviere.

Typus: Nr. 15.845, ♀ ad., Engenho do Gama, Matto grosso, 10. August 1826, Natterer coll.

Oberseite hell grasgrün, Flügeldecken, Schwingen und Steuerfedern dunkelbraun, außen grasgrün wie der Rücken eingefaßt. Zügel, Kopf- und Halsseiten grünlichgelb, Unterseite hochgelb, Kehle, Gurgel und innerste Körperseite etwas grünlich überlaufen. Achselfedern und Unterflügeldecken gelb, längs der Innenfahne der Schwingen ein schmaler, gelblichweißer Saum. — A. 53, c. 26, t. 13, r. 10 *mm*.

Scotothorus (olim _Heteropelma_) _chrysocephalus_ (Pelz.).

Diese Art wurde von Sclater unrichtig gedeutet, ein Irrtum, zu dem eine Konfusion in der Originalbeschreibung die erste Veranlassung bot. Sclater bezeichnet (Cat. B. Brit. Mus., Vol. 14, p. 322) mit dem Namen *Heteropelma chrysocephalum* eine Art, die sich von dem gelbköpfigen *S. flavicapillus*[1]) nur durch gelblichen Unterkörper und geringere Größe unterscheidet, und gründet seine Kennzeichnung auf ein von Pelzeln erhaltenes Exemplar. Wie mich die Untersuchung der Nattererschen Exemplare lehrt, hat Pelzeln unter seinem *Het. chrysocephalum* zwei verschiedene Arten vereinigt, und zwar in erster Linie jene Art im Auge gehabt, die Sclater zwei Jahre später (1871) als *Het. igniceps* beschrieb. Pelzeln führt Exemplare von Matto grosso sowie von S. Carlos, Marabitanas und R. Içanna am oberen Rio Negro auf, letztere gehören aber, wie ich mich durch Vergleich von mehreren Stücken aus British Guiana im Museum H. v. Berlepsch (coll. Whitely) überzeugte, zu *igniceps*.

In Pelzelns Diagnose (l. c., p. 185) heißt es: „*H. plumis pilei medii aureis (in junioribus fere sulphureis)* etc.“ Daraus erhellt sofort, daß Pelzeln zunächst die nördlichen Vögel in Betracht zog und jene aus Matto grosso, welche gleich *S. flavicapillus* aus Bahiá schwefelgelben Schopf besitzen, für jüngere Individuen der goldköpfigen Art ansah. Der Passus „*aureis*“ kann natürlich nur auf die Vögel vom Rio Negro angewendet werden, welche somit den Namen *chrysocephalus*, 1869 (= *igniceps* Scl., 1871!) tragen müssen, während ich für die zentralbrasilianische Art die Bezeichnung

Scotothorus sulphureiventer nov. spec.

in Vorschlag bringe.

Diagnose: Ähnlich *S. pallescens* (Lafr.) aus Bahiá und wie diese Art mit hellgelbem Scheitelschopf, aber die ganze Unterseite blaß schwefelgelb (statt graulichweiß mit schwachem gelblichen Anflug) und durch etwas geringere Größe unterschieden. — A. 72—74, c. 60 *mm*.

[1]) Der älteste Name für diese Art ist *Tyrannula pallescens* Lafr., Rev. Zool., 1853, p. 57, ex Bahiá. Die Kennzeichnung läßt nicht den mindesten Zweifel.

Typus: Nr. 15.022, Mus. Wien, ♂ ad., Matto grosso, 14. Oktober 1826, Natterer coll. — Hab.: Bisher nur von Villabella de Matto grosso in Zentral-Brasilien (Natterer) und S. Mateo in Nord-Bolivia (leg. Garlepp, Mus. H. v. Berlepsch) bekannt.

Mir lag außer den drei von Natterer gesammelten Stücken noch ein alter Vogel des Museums H. v. Berlepsch aus Nord-Bolivia vor, der mit ihnen in jeder Hinsicht übereinstimmt. Von dem nahe verwandten *S. pallescens* untersuchte ich eine Serie von 18 Exemplaren, zum größten Teile dem Wiener Museum gehörig, die sich ganz konstant in der angegebenen Weise unterscheiden. In Matto grosso kommen *S. pallescens* und *sulphureiventer* anscheinend nebeneinander vor, die Vögel der erstgenannten Art aus Engenho do Gama und S. Vicente weichen durchaus nicht von typischen Stücken aus Bahiá ab.

S. chrysocephalus (Pelz.) (= *igniceps* Scl.) hat noch etwas lebhafter gelbe Unterseite als *sulphureiventer*, orangegelben Scheitelkopf und viel kürzeren Schwanz. — A. 70—72, c. 52—54 *mm*.

S. pallescens (Lafr.) besitzt graulichweiße, nur an Bauch und Unterschwanzdecken ganz schwach gelblich überlaufene Unterseite und ist bedeutend größer. — A. 75—80, c. 65—68 *mm*.

Neopelma aurifrons (Wied.) hat in der Gesamterscheinung viel Ähnlichkeit mit *S. sulphureiventer*, unterscheidet sich aber — abgesehen von der dunkleren, mehr grünlichen Färbung der Unterseite — durch viel schwächeren, kürzeren Schnabel und bedeutend zartere Füße, so daß ihre generische Sonderung wohl gerechtfertigt ist.

Die Synonymie der drei *Scotothorus*-Arten ist somit:

1. *S. chrysocephalus* (Pelz.).

   H. chrysocephalum Pelz., Orn. Brasil., 1869, S. 125, 185 (part., ad., Marabitanas, Rio Içanna, S. Carlos).

   H. igniceps Sclater, Proc. Zool. Soc. Lond., 1871, p. 750 (Oyapoc, Cayenne).

   H. i. Sclater, l. c., 1881, p. 214 (British Guyana).

   H. i. + *H. chrysocephalum* (part., Amazonia) Sclater et Salvin, Nomencl. Av. Neotrop., p. 55 (1873).

   H. i. Salvin, „Ibis", 1885, S. 301 (British Guyana).

   H. i. Sclater, Cat. B. Brit. Mus., Vol. 14, 1888, p. 322, Pl. 22.

   Elaenea aurifrons (non *Muscicapa aurifrons* Wied.) Cabanis in: Schomburgk, Reisen in Brit. Guiana, III, 1848, S. 701.

   Verbreitung. Cayenne (Oyapoc: Verdey), British Guyana (Schomburgk, Whitely, Im Thurn), Oberlauf des Rio Negro (Marabitanas, S. Carlos: Natterer), Rio Içanna (Natterer).

2. *S. sulphureiventer* Hellm.

   H. chrysocephalum Pelz., Orn. Brasil., S. 125, 185 (part., „jun.", Matto grosso) (1869).

H. c. Sclater et Salvin, Nomencl. Av. Neotrop., p. 55 (part., Brasil int.) (1873).

H. c. (nec Pelz.) Sclater, Cat. B. Brit. Mus., Vol. 14, 1888. p. 322 (Matto grosso).

Verbreitung. Villa Bella de Matto grosso im Inneren von Brasilien (Natterer) und San Mateo im nördlichen Bolivien (Garlepp).

3. *S. pallescens* (Lafr.).

Tyrannula pallescens Lafresnaye, Rev. Zool., 1853, p. 57 (Bahiá).

H. flavicapillum Sclater, Proc. Zool. Soc. Lond., 1860, p. 466 (Südost-Brasilien).

H. f. + *H. chrysocephalum* (part., S. Vicente) Pelz., Orn. Brasil., 1869, S. 125, 185.

H. f. Sclater et Salvin, Nomencl. Av. Neotrop., 1873, p. 55.

H. f. Sclater, Cat. B. Brit. Mus., Vol. 14, 1888, p. 321.

H. f. Allen, Bull. Amer. Mus., Vol. 5, 1893, p. 109 (Chapada).

Verbreitung. Zentral- und Süd-Brasilien: Bahia, Goiaz (Natterer), Matto grosso (Engenho do Gama und S. Vicente: Natterer, Chapada: Smith), São Paulo (Rio das Pedras, Nas Lages: Natterer), Rio de Janeiro (Wucherer).

Tyrannidae.

Hapalocercus hollandi Scl., „Ibis", 1896, S. 317.

Von dieser seltenen Art besitzt das Wiener Museum ein von Natterer in Matto grosso (Pansecco) gesammeltes Pärchen, das von Pelzeln als *H. flaviventris* (Lafr. et D'Orb.) bestimmt worden war! Mit dieser Art haben unsere Vögel natürlich nichts zu tun. (Orn. Brasil., S. 103.) Sclater hatte nur ein ♀ von Sa. Elena (Argentinien) vor sich, das bisher unbekannte ♂ zeigt eine auffallende Flügelbildung. Die vierte und fünfte Schwinge sind ganz verkümmert und zu außerordentlich schmalen, lanzettförmigen Federchen umgewandelt, die kaum die Hälfte der Länge der übrigen erreichen und an die Bildung der zweiten Schwinge bei *Tityra* erinnern.

Auch in der Färbung weicht das ♂ nicht unwesentlich ab durch dunkler ockergelben Ton der schwarz gestreiften Haube und ganz schwarze Kopfseiten ohne eine Spur des breiten, ockergelblichen Brauenstreifens, der beim ♀ sehr scharf markiert ist.

Euscarthmus nattereri nov. spec.

E. fumifrons (nec Hartlaub) Pelz., Orn. Brasil., S. 101.

Typus: Nr. 17.746, ♂ ad., Paraná, Natterer coll.

Oberseite gelblich olivengrün, auf dem Oberkopf in einen bräunlichen Ton und auf der Stirne in blaß Rostbräunlich übergehend. Letztere Färbung erstreckt

sich in einem helleren, mehr rostfarbigen Tone über die Zügelgegend und bildet einen deutlichen Ring um das Auge. Wange und Ohrgegend rostbräunlich. Kleine Flügeldecken lebhaft ockergelb, mittlere und große Flügeldecken dunkelbraun, längs der Außenfahne und Spitze breit ockergelb gesäumt. Handdecken und Afterflügelfedern dunkelbraun mit feinen, gelblichen Außenrändern. Flügelrand und Achselfedern schwefelgelb. Schwingen dunkelbraun, längs der Außenfahne von breiten, lebhaft gelben Säumen eingefaßt. Schwanzfedern dunkelbraun mit schmäleren, mehr grünlichgelben Rändern. Unterseite weißlich, auf dem Vorderhals und an den Seiten ganz blaß grünlichgelb getrübt, die Federn der Brustseiten etwas graulich unterlegt. Hosen braun, an den Spitzen blaß rostfarben. — A. 51, c. 41, t. 20, r. 14 *mm.*

Ein anderes ♂ von Cuyaba, 16. Juni 1824 (Nr. 17.748), weicht durch etwas mehr grünlichen Oberkopf, heller rostfarbige Zügel und Augengegend und blaßgelbliche Unterseite (nur die Kehle weißlich) ab. — A. 47, c. 39, t. 20, r. 15 *mm.*

Ein ♀ von Engenho do Gama, 8. August 1826 (Nr. 17.747), stimmt mit dem Typus in jeder Hinsicht überein, ist nur etwas kleiner. — A. 46, c. 35, t. 20, r. 14 *mm.*

Diese Art ist nach der Schnabelform ein typischer *Euscarthmus* und stimmt hierin mit dem Typus der Gattung *E. nidipendulus* Wied. überein. In der Färbung kommt ihr *E. gularis* am nächsten, unterscheidet sich aber leicht durch dunkel schwarzgrauen Oberkopf, lebhaft rostfarbige Kopfseite und Kehle sowie durch die olivengrünen statt ockergelben, kleinen Flügeldecken. Noch näher steht ihr vielleicht der mir unbekannte *E. viridiceps* Salvad. aus Jujuy (Nord-Argentinien); diese Art scheint aber viel kleiner zu sein (a. 40 *mm*) und durch roströtliche Färbung der Kopfseiten und des Kinns abzuweichen.

Mit *E. nattereri* übereinstimmend gefärbt und fast nur durch dunkleren, mehr braunen Scheitel abweichend ist *E. latirostris* Pelz., der aber ganz anders geformten, viel breiteren und nach der Spitze kaum verschmälerten Schnabel besitzt und entschieden in das Genus *Todirostrum* gestellt werden muß. Mit *T. latirostre* fällt *E. ochropterus* Allen [Bull. Amer. Mus., Vol. 2 (1889), p. 143, ex Chapada, Matto grosso] zusammen, wie ich mich durch Untersuchung zweier topotypischer Exemplare überzeugen konnte, die ich der Güte Prof. Allens verdanke. *E. fumifrons* (Hartl.) gehört gleichfalls in das Genus *Todirostrum*, weicht aber überdies durch blaß schwefelgelbe (statt lebhaft ockergelbe) Flügelsäume von *nattereri* ab.

Rhynchocyclus megacephalus (Sw.) und Verwandte.

Bei der Nachprüfung der *Rhynchocyclus*-Serien des Wiener Museums stellte sich heraus, daß Swainsons *Tyrannula megacephala* (B. Brazil, Pl. 47) bisher von allen Autoren falsch gedeutet worden war. Sclater verwendet den Namen für eine kleine, mit *Rh. poliocephalus* Tacz. verwandte, also grauköpfige Form des unteren Amazonenstromes etc. Die Abbildung Swainsons stellt aber einen viel größeren Vogel mit grünem Scheitel, schwärzlichen Streifen längs der Kopfseiten, deutlichem olivengelben Brauenstreifen und rötlichgelben Spitzenflecken auf den

Flügeldecken und ebensolchen Außensäumen auf den Armschwingen dar, alles Charaktere, die auf *Rh. megacephalus* Scl. (nec Sws.) absolut nicht passen. Dagegen besitzt das Wiener Museum zwei von Natterer bei Matto dentro in São Paulo gesammelte Vögel, welche alle obigen Merkmale sehr ausgeprägt besitzen und von der *Rhynchocyclus*-Form des unteren Amazonenstromes total verschieden sind.

Die Art hat überhaupt mit keiner der allgemein bekannten Formen nahe Verwandtschaft; in Größe und Schnabelgestalt stimmt sie mit der *Rh. sulphurescens*-Gruppe (die in eine Anzahl recht gut markierter Subspezies zerfällt) überein, unterscheidet sich aber, wie bereits oben ausgeführt, durch die schwarzbraunen Streifen über die Kopfseiten, unter denen ein schmaler, aber gut abgesetzter. olivengelber Brauenstreifen verläuft [der allen anderen Arten des Genus *Rhynchocyclus* s. strict. im Sinne Harterts[1]) fehlt]. und die rötlichgelbe Säumung der Flügeldecken und Armschwingen sofort. Ich füge eine genaue Beschreibung dieser seltenen Art bei:

Rhynchocyclus megacephalus (Sw.).

Tyrannula megacephala Swainson, B. Brazil, Pl. 47 (1841) (ohne Fundort; ich ergänze: Ost-Brasilien, Provinz S. Paulo).
Rhynchocyclus megacephalus Pelz., Orn. Brasil., S. 110.
Rh. m. Cab. et Heine, Mus. Heinean., Vol. 2, p. 56 (1859).

Mus. Wien, Nr. 18.078, ♂ ad., Matto dentro, S. Paulo, 5. Dezember 1819, Natterer coll.

Oberseite sehr düster matt olivengrün, die Federn der Seiten des Oberkopfes mit dunkler Mitte, wodurch zwei deutliche schwarzbraune Streifen entstehen, die von der Stirne bis zum Hinterkopf reichen. Zügel und ein schmaler Brauenstreifen olivengelblich, Kopfseiten olivengrünlich. hellgelblich gestrichelt. Kleine Flügeldecken olivengrün, mittlere und große dunkelbraun mit breiten, rötlichgelben Spitzenflecken, die zwei deutliche Querbinden bilden. Schwingen dunkelbraun, Armschwingen mit rötlichgelben (etwas blasser als die Spitzen der Flügeldecken) Außensäumen. Steuerfedern dunkelbraun mit olivengelbgrünen Außensäumen. Kehle und Vorderbrust trüb olivengelblichgrün, übriger Unterkörper olivengelb, Achselfedern und Innensäume blaß rötlichgelb. Schnabel dunkel hornbraun, untere Mandibel mit Ausnahme der Spitze weißlich. — A. 65, c. 60, r. 15 *mm.*

Nr. 18.077 ad., Matto dentro, ist oberseits etwas heller olivengrün, die Unterseite lebhafter olivengelb, die Vorderbrust kaum olivengrünlich verwaschen und merklich kleiner. — A. 59, c. 53. r. 15 *mm.* Es stellt vielleicht das Kleid des ♀ dar.

Außerdem sah ich ein Stück des Berliner Museums, das ebenfalls schwärzliche Kopfstreifen besitzt und auch im übrigen übereinstimmt. Leider versäumte

[1]) Siehe Nov. Zool., 1902, p. 608.

ich, mir die Provenienz dieses Exemplars zu notieren, glaube mich aber zu erinnern, daß es von Sellows Reise, also wohl zweifellos aus dem östlichen Brasilien stammt.

Graf Berlepsch, dem ich die beiden beschriebenen Vögel des Wiener Museums übersandte, stimmt mir bei, daß sich Swainsons Abbildung nur auf diese Art beziehen könne.

Rh. megacephalus Scl. (nec Sw.) vom unteren Amazonas ist viel kleiner, hat graulichen Scheitel, bedeutend kürzeren und schwächeren Schnabel und blaßgelbe Säumung der Flügeldecken und Schwingen; auch fehlt ihm der gelbe Brauenstreifen. Diese Form steht dem *Rh. poliocephalus* Tacz. (Orn. Péron, II, p. 285, typus ex Nauta, Nordost-Peru, Mus. H. v. Berlepsch) sehr nahe und mag bezeichnet werden als

Rhynchocyclus poliocephalus sclateri nov. subspec.

Rh. poliocephalus (nom. nud.) Pelz., Orn. Brasil., S. 110.
Rh. sulphurescens (non Spix!) Sclater et Salv., Proc. Zool. Soc. Lond., 1867, p. 578.
Rh. megacephalus (non Swains.!) Sclater, Cat. B. Brit. Mus., Vol. 14, p. 170.
Rh. poliocephalus Berl. et Hart., Nov. Zool., 1902, p. 47.

Ähnlich *R. poliocephalus* Tacz. aus Nordost-Peru, aber unschwer durch etwas schmaleren und kürzeren Schnabel, graulichweiße (statt olivengelbliche) Kehle, graulichen, nur gelb geflammten Vorderhals, blasser gelben Unterkörper und merklich größere Dimensionen, besonders viel längeren Schwanz zu unterscheiden.

Typus: Nr. 18.079, Mus. Wien, ♂ ad., Barra do Rio Negro, 3. Mai 1833, Natterer coll.

Hab.: Barra do Rio Negro, V., Marabitanas, III. (Natterer), Pará (Wallace), Bahiá (Kammerlacher), Nericagua, III., Maipures, XII., am oberen Orinoco (Cherrie), Suapure und La Pricion, II., Caura R. (André), Merumé Mts. und Carimang R., British Guiana (Whitely), Cayenne (Jelski, cfr. Taczanowski, Orn. Péron., II, p. 283).

Die Vögel von Barra, Marabitanas, Bahiá und Nericagua — von welch' letzterem Fundort ich die Untersuchung eines Stückes Graf Berlepsch verdanke — stimmen miteinander völlig überein und messen:

Nr. 18.080, Mus. Wien, ♂ ad., Marabitanas, 21. März 1831 (Natterer) . . . . 57, 51, r. 11½ *mm*
„ 18.079, Mus. Wien, ♂ ad., Barra; typus! . . . . . 57½, 53, r. 11½ „
„ 18.082, „ „ ♀ „ Bahiá (Kammerlacher) . 57½, 53, r. 11 „
„ 18.081, „ „ ♂ „ „ „ . 60, 52, r. 12 „
„ 12.337 (Cherrie coll.), Mus. H. v. Berlepsch, ♂ ad., Nericagua, Orinoco, 31. März 1899 . . . . 59½, 50½, r. 11 „

Rh. poliocephalus Tacz., von dem mir aus dem Museum H. v. Berlepsch zwei Exemplare vorlagen, hat gleichmäßig olivengelbe Unterseite, die nur an der

Kehle und Vorderbrust schwach grünlich überlaufen ist, stärkeren Schnabel und viel kürzeren Schwanz.

♂ ad., Nauta, Nordost-Peru, 10. September 1883 (J. Hauxwell leg.), Mus. H. v. Berlepsch, typus! 52, 42, r. 12 *mm*.

♀ ad., Ost-Ekuador, Nr. 6195, Mus. H. v. Berlepsch, 54½, 45, r. 12 *mm*.

Ich halte es für ausgeschlossen, daß bei Pará auch *Rh. poliocephalus sclateri* vorkommt, woher Sclater (Cat. B. Brit. Mus., p. 170) ein Stück (Layard) anführt, und glaube, daß hier eine irrtümliche Bestimmung vorliegt. Ebensowenig traue ich Taczanowskis Angabe über das Vorkommen dieser Art bei Yurimaguas, Nordost-Peru (cfr. Orn. Péron, II, p. 283), obwohl der Autor versichert, daß seine Stücke mit solchen aus Cayenne (Jelski) übereinstimmen, welch' letztere gewiß zu meinem *sclateri* gehören.

Rhynchocyclus flaviventer borbae nov. subspec.

Ähnlich *Rh. flaviventer* (Wied) [Beitr., Vol. 3, II, p. 929 (1831). — Espiritu Santo], aber auf den ersten Blick durch viel blassere, grünlich schwefelgelbe (statt orangegelbe) Unterseite (die Mittel rein gelblich, Kehle, Vorderbrust und Seiten etwas mehr grünlich), blaßgelblichen (statt orangegelben) Zügel und Augenkreis, die kaum von der Färbung der Umgebung abstechen, und weniger gelbliche, mehr grüne Oberseite von der typischen Form verschieden. Flügel vielleicht etwas länger.

Typen: Nr. 15.817, ♂ ad., Borba, 10. Februar 1830; Nr. 15.820, ♀ ad., Borba, 3. April 1830, Natterer leg.

Von dieser neuen Form wurden fünf Stücke mit einer Serie der typischen Art von Bahiá und Rio Branco verglichen, welch' letztere untereinander übereinstimmen.

Rh. flaviventer viridiceps Scl. et Salv. (typus ex Pebas, Nordost-Peru) unterscheidet sich von *Rh. f. borbae* durch rein grasgrüne Oberseite und lebhaft olivengrün überwaschene Brust und Seiten. Leider konnte ich kein Exemplar von der „terra typica" untersuchen, dagegen danke ich der Güte des Herrn J. Stolzmann die Untersuchung zweier wohl zu *viridiceps* gehörigen Stücke aus Zentral-Peru, die in der angegebenen Weise recht auffallend von Natterers Madeira-Serie abweichen. Ob diese Vögel aus Zentral-Peru mit *viridiceps* wirklich identisch sind, bleibe vorläufig dahingestellt (vgl. Proc. Zool. Soc. Lond., 1896, p. 365); Dr. Sharpe, dem ich je ein Stück von Zentral-Peru und vom Madeira zum Vergleich übersandte, teilte mir freundlichst mit, daß ersteres bis auf geringe Unterschiede mit dem Typus von *Rh. f. viridiceps* übereinstimme und der Madeira-Vogel zu *flaviventer* gehöre. Von diesem ist die Form aber sehr leicht zu unterscheiden, wie ich oben ausgeführt habe.

Formicariidae.

Herpsilochmus roraimae nov. spec.

H. sp. inc. Salvin, „Ibis", 1885, S. 425.

H. dorsimaculatus (non Pelzeln) Sclater, Cat. B. Brit. Mus., Vol. 15, p. 246.

Typus: ♂ ad., Roraima, Brit. Guiana, 3500 Fuß, 19. Jänner 1884 (H. Whitely jr. coll.), Mus. H. v. Berlepsch.

Oberkopf und Nacken glänzend schwarz, Rücken aschgrau, Mitte des Rückens schwarz und weiß gefleckt. Flügeldecken schwarz mit weißen Spitzenflecken, welche auf der großen Serie eine regelmäßige Querbinde bilden. Schwingen schwarz, längs der Außenfahne weiß gesäumt. Handdecken mit kleinen weißen Flecken an der Spitze der Außenfahne, Afterflügelfedern mit weißem Außenrande. Schwanzfedern schwarz, die zwei äußeren Paare an der Basis schwarz, die weiße Endhälfte auf der Innenfahne von einem unregelmäßigen, schmalen schwarzen Querbande geteilt; das drittäußerste Paar schwarz, mit breiter weißer Spitze und einem kleinen weißen Fleck im schwarzen Felde der Innenfahne gegen das Ende hin, die beiden folgenden schwarz mit kleiner weißer Spitze, das mittelste endlich schwarz mit einer Reihe (wenigstens fünf sichtbaren) weißer Querbinden, welche nur am Schafte ganz wenig unterbrochen sind. Zügel weiß und schwärzlich gemischt; ein breiter Augenbrauenstreifen weiß, darunter ein breiter schwarzer Streifen vom Hinterrande des Auges an, untere Ohrgegend hell aschgrau, weißlich gestrichelt. Unterseite hell aschgrau, Kehle weiß gesprenkelt, Mitte des Unterkörpers weiß, Achselfedern und Innensaum der Schwingen hell gelblichweiß. — A. 56, c. 56, r. 15 *mm.*

♀ ad., Roraima, Brit. Guiana, 4500 Fuß, 29. August 1883 (H. Whitely coll.), Mus. H. v. Berlepsch.

Oberkopf mit kleinen weißen Längsflecken bedeckt. Rücken olivengrau, weniger mit Schwarz und Weiß gemischt, nur der Hinterrücken reiner aschgrau. Unterseite weißlich, Halsseite und Vorderbrust (und etwas blasser die Körperseite) lebhaft rahmgelb überwaschen. Schwingen dunkelbraun mit hell bräunlichweißen Außenrändern. Schwanzzeichnung wie beim ♂ ad., nur die weißen Querbinden etwas schmaler. — A. 55, c. 57, r. 15 *mm.*

Sclater hat die eben beschriebene Spezies mit *H. dorsimaculatus* Pelz. identifiziert. Wie mich die Untersuchung der Typen Pelzelns lehrt, ist letztere aber total verschieden und unterscheidet sich im männlichen Geschlecht auf den ersten Blick durch stärker schwarz und weiß gefleckten Rücken und viel kürzeren und ganz anders gezeichneten Schwanz. *H. dorsimaculatus* besitzt dieselbe Schwanzzeichnung wie *H. pileatus* (Lcht.), nämlich das mittelste Paar trägt am Rande der Innenfahne drei getrennte schmale weiße Streifen, während es bei *H. roraimae* fast ununterbrochene breite weiße Querbinden aufweist. Die Schwanzlänge bei der Art vom Rio Negro beträgt 41—43 *mm.*

Das ♀ von *H. roraimae* unterscheidet sich von dem des *H. dorsimaculatus* (abgesehen von dem viel längeren und anders gezeichneten Schwanz) durch weiß (anstatt rötlich) gefleckte Stirne und viel blassere, rahmgelbe (statt lebhaft ockergelbe) Vorderbrust.

Auch von allen übrigen Arten des Genus unterscheidet sich *H. roraimae* in beiden Geschlechtern durch die auffallende Schwanzzeichnung. Ich habe Graf Berlepsch für die Erlaubnis zu danken, diese schöne Art hier zu beschreiben.

Nachdem wir somit die Verschiedenheit von *H. dorsimaculatus* und *H. roraimae* dargetan haben, möchten wir darauf hinweisen, daß *H. sticturus* Salv., „Ibis“, 1885, S. 424, wahrscheinlich mit erstgenannter Art zusammenfällt oder höchstens eine Subspezies derselben ausmacht. Die Diagnose Salvins passt nahezu auf Pelzelns Typen und differiert nur in wenigen Punkten; besonders erregt der Passus: „the central tail-feathers have two large spots on the inner webs“ meine Bedenken, ob die beiden Formen ohne weiteres zu vereinigen sind, da *H. dorsimaculatus* drei schmale weiße Linien zeigt, und dann gibt Salvin kleinere Dimensionen an: a. 44—45 (statt 50—51 bei *H. dorsimaculatus*), c. 35—36 *mm.* Diese kleinen Unterschiede, falls konstant, finden vielleicht besser in einer trinären Bezeichnung: *H. dorsimaculatus sticturus* Salv., ihren Ausdruck.

Myrmotherula.

Bei der Revision der *Myrmotherula*-Arten des Wiener Museums bin ich zu einigen interessanten Ergebnissen gekommen. Zunächst fand ich, daß *Myrmothera ménétriesi* D'Orb. (Voy., Ois., p. 184) bisher ganz unrichtig ausgelegt wurde. D'Orbignys Worte: „toutes les parties supérieures gris-bleu clair“ sowie die Merkmale, die der genannte Autor zum Unterscheiden von *M. axillaris* angibt: „par une teinte uniforme bleuâtre plus claire, par le manque de blanc sous l'aile, les tectrices des ailes ainsi que les pennes des ailes et de la queue sont bleues au lieu d'être noires, par un bec plus étroit, plus long et une queue moins étagée“, beweisen, daß ihm unmöglich die Art vorgelegen haben konnte, welche von allen neueren Autoren *M. ménétriesi* genannt wurde. Dagegen paßt seine Beschreibung genau auf *M. boliviana* Berl., von der ich dank der Güte des Autors mehrere Stücke untersuchen konnte. Zudem stammen die Typen beider Arten nahezu aus ein und derselben Gegend, die von *M. ménétriesi* von Cochabamba, Yuracares (Ost-Bolivia), die von *M. boliviana* aus S. Mateo (Nord-Bolivia). Es unterliegt für mich keinem Zweifel, daß beide Arten identisch sind und auch Graf Berlepsch (in litt.) ist jetzt derselben Ansicht

Wahrscheinlich ist aber *Tamnophilus lafresnayanus* D'Orb. (et Lafr.), Mag. Zool., 1837, Syn. Av., p. 13 (typus ex Yuracares, Cochabamba, Ost-Bolivia), das ♀ von *M. ménétriesi* und müßte als älterer Name an des letzteren Stelle treten. Allein sowohl in der Beschreibung als auch auf der Abbildung werden Flügel und Schwanz als rotbraun angegeben, was gar nicht recht auf die mir vorliegenden Weibchen von *ménétriesi* paßt; es wird sich deshalb empfehlen, vorerst D'Orbignys Typus zu untersuchen.

Die bisher *ménétriesi* genannte Art muß den Namen *M. schisticolor* (Lawr.) führen, der auf einem ♂ juv. aus Turialba, Costa Rica (Carmiol coll.) begründet wurde.

Die Nomenklatur dieser Arten wäre demnach:

Myrmotherula ménétriesi (D'Orb.).
Myrmothera ménétriesi D'Orb., Voy., Ois., p. 184 (♂).
Myrmotherula boliviana Berl., Journ. f. Orn., 1901, S. 96.

Hab.: Cochabamba (Yuracares) (D'Orbigny), S. Mateo (G. Garlepp), Nord-Bolivia.

Myrmotherula schisticolor (Lawr.):

Formicivora schisticolor Lawrence, Ann. New York Lyc., Vol. 8, p. 173 (Nov. 1865).

Myrmotherula ménétriesi auct. (nec D'Orbigny).

Hab.: Von Guatemala durch ganz Zentral-Amerika bis Nordwest-Venezuela und Südost-Peru.

Graf Berlepsch hat die Unterschiede der *M. ménétriesi* (l. c.) gegenüber den verwandten Arten in erschöpfender Weise ausgeführt. Das Wiener Museum besitzt eine nahe verwandte Art vom Rio Madeira, die ich

Myrmotherula berlepschi nov. spec.

nenne.

M. ménétriesii (nec D'Orbigny) Pelz., Orn. Brasil., S. 82.

♂ ad. Ähnlich *M. ménétriesi* (D'Orb.) und wie diese mit schwarzer Kehle, aber sofort dadurch unterschieden, daß die Steuerfedern vor den weißen Spitzen sehr deutliche schwarze Subapikalflecken tragen. Außerdem ist die Färbung des Gefieders ober- und unterseits heller und reiner aschgrau, ohne bläulichen Ton, Zügel und Kopfseiten gleichfalls heller, weißlichgrau, die weißen Spitzen der großen Flügeldecken sind schmaler und das Grau der Flügel merklich heller und reiner aschgrau.

♀ ad. Total verschieden von dem ♀ der *M. boliviana* durch hell rotbraune (statt graue) Oberseite und viel dunklere, tief rostgelbe Unterseite.

Typus: Nr. 15.228, ♂ ad., Salto do Girao, Rio Madeira, 8. Oktober 1829, Natterer coll.

Oberseite hell aschgrau, Zügel und Kopfseiten weißlichgrau, ebenso die Bartgegend. Kinn grau, Kehle schwarz (nach hinten abgerundet), übrige Unterseite hell aschgrau, etwas lichter als der Rücken, Unterschwanzdecken mit weißlichen Spitzen. Flügelbug weiß, kleine Flügeldecken schwarz mit weißem Spitzensaum, mittlere an der Basis grau, dann schwarz und an der Spitze ein weißer Fleck, große Flügeldecken hell aschgrau, an der Spitze ein kleiner weißer Fleck und knapp dahinter auf der Außenfahne ein schwarzer Fleck. Schwingen dunkelbraun, außen hell aschgrau gesäumt. Tertiären aschgrau wie der Rücken. Steuerfedern aschgrau, an der Spitze ein schmaler weißer Rand und knapp dahinter ein sehr deutlicher schwarzer Fleck. Achselfedern graulichweiß, Innensaum der Schwingen weiß. — A. 56, c. 29, t. 17, r. $15^1/_2$ *mm.*

Ein zweites ♂ ad. von Salto do Girao, Rio Madeira, 11. Oktober 1829, mißt: a. 55, c. 30, r. 15 *mm.*

Typus: Nr. 15.224, ♀ ad., Salto do Girao, 8. Oktober 1829, Natterer coll.

Oberseite hell rostbraun, Oberkopf mehr rötlich, Bürzel mehr oliv. Kleine Flügeldecken lebhaft zimtrot, größere dunkelbraun mit etwas matter zimtbraunen

Säumen. Schwingen und Steuerfedern dunkelbraun, außen zimtrötlich gesäumt. Kopfseiten und Unterseite tief rostgelb, Kehle am hellsten. Vorderbrust und Seiten am lebhaftesten. Achselfedern und Innensaum der Schwingen fahl rostfarben. — A. 54, c. 28, r. $15^1/_2$ *mm.*

Ein anderes ♀, Ribeirao, Rio Madeira, 19. September 1829, ist oberseits weniger rötlich, sondern mehr olivenbräunlich und mißt: a. 54, c. 30, r. 15 *mm.*

[Die ♂ dieser neuen Art stimmen in der hell aschgrauen Färbung des Gefieders und den schwarzen Subapikalflecken auf den Steuerfedern mit *M. cinereiventris* Scl. et Salv. überein, unterscheiden sich aber auf den ersten Blick durch schwarze (statt aschgraue) Kehle. Auch *M. atrogularis* Tacz. hat eine große Ähnlichkeit, ist aber sofort an den ganz schwarzen, nur weiß gespitzten, großen Flügeldecken zu erkennen.]

Myrmotherula assimilis Pelz.

Sclater vereinigte diese Art im Cat. B. Brit. Mus., Vol. 15, p. 244 ganz irrtümlich mit *M. cinereiventris.*

Die nachfolgende Tabelle möge die Unterschiede von *M. cinereiventris* und *M. assimilis* dartun:

M. assimilis.	*M. cinereiventris pallida.*
♂ ad. Im Mittelrücken ein großer weißer Fleck, der von den grauen Federspitzen ganz verdeckt wird.	Keine Spur von Weiß im Mittelrücken.
Kleine Flügeldecken ohne jedes Weiß, aschgrau wie der Rücken.	Alle Flügeldecken sind tief schwarz und tragen an den Enden sehr scharf markierte weiße Flecke; nur die innersten der großen Serie sind aschgrau, aber auch sie haben unmittelbar hinter der weißen Spitze noch einen schwarzen Fleck.
Mittlere und große Flügeldecken braun, an der Spitze ganz undeutliche, kleine weiße Endfleckchen.	
Afterflügeldeckfedern aschgrau eingefaßt wie der Rücken.	Afterflügeldeckfedern zeigen scharf markierte, weiße Randsäume.
Das Grau des Gefieders, besonders der Unterseite heller und reiner.	Das Grau des Gefieders dunkler und mehr bläulich.
Steuerfedern ohne schwarze Subapikalflecken.	Steuerfedern mit deutlichen schwarzen Subapikalflecken.

Das ♀ von *assimilis* unterscheidet sich von *M. cinereiventris* sofort durch den weißen Rückenfleck, ist aber im übrigen ziemlich ähnlich gefärbt.

M. assimilis besitzt also gleich *M. hauxwelli* einen weißen Rückenfleck, letztere Art kennzeichnet sich aber sofort durch viel kürzeren Schwanz (22 statt 30—32 *mm* bei *assimilis*) sowie die schwarzen Flügeldecken und die weißen Spitzenflecke auf den inneren Armschwingen.

Myrmotherula leucophthalma (Pelz.).

Formicivora leucophthalma Pelz., Orn. Brasil., S. 83, 155 (1869). — Salto do Girao, Rio Madeira.

Diese Art wurde von allen neueren Autoren mit Stillschweigen übergangen. Es ist keine *Formicivora*, sondern das ♀ einer *Myrmotherula*, die in die nähere Verwandtschaft von *M. gutturalis* und *M. sororia* gehört und deren ♂ offenbar noch unbekannt ist. Es unterscheidet sich von den ♀ dieser Arten durch viel dunklere und reinere, tief rostgelbe Unterseite, hell rostroten (statt oliven- oder dunkelbraunen) Schwanz und durch die breiteren, viel dunkleren, tief rostgelben Spitzen auf den Flügeldecken. In der Färbung der Flügeldecken steht die Art in der Mitte zwischen *gutturalis* und *sororia*, indem die kleine und mittlere Serie schwärzlich, die große Reihe nur mehr auf der Außenfahne schwärzlich, im übrigen bereits olivenbraun gefärbt ist. Alle Deckfedern tragen breite, tief rostgelbe Spitzenflecken.

Nachstehend eine ergänzende Beschreibung des

Typus: Nr. 15.308, ♀ ad., Salto do Girao, Rio Madeira, 8. Oktober 1829, Natterer leg.

Oberseite blaß olivenbraun, noch heller als bei *M. sororia* ♀. Schwingen dunkelbraun, Außenfahne roströtlich gesäumt. Handdecken einfarbig olivenbraun. Schwanz hell rostrot. Zügel und Kopfseite rostgelblich, ganze Unterseite tief rostgelb, Körperseite und Steiß olivenbräunlich verwaschen. Achselfedern und Innensaum der Schwingen fahl rostfarben. Oberschnabel schwarz, Rand desselben und Unterschnabel blaugrau, Füße hell blaugrau. — A. 50, c. 42, r. $15^1/_2$ *mm*.

Myrmeciza.

Formicivora ruficauda Pelz., Orn. Brasil., S. 155 = *Myrmeciza hemimelaena* Scl. Die beiden Typen sind nicht ganz ausgefärbte Vögel und unterscheiden sich von den mir vorliegenden Stücken aus Südost-Peru, Cuzco (O. Garlepp leg.), durch heller aschgrauen Oberkopf und Nacken, da die Federn nur in der Mitte schwärzlichgrau sind, heller rostroten Schwanz, geringere Ausdehnung der schwarzen Kehlfärbung und kürzeren, schwächeren Schnabel. Da die Stücke aber noch Zeichen des Jugendgefieders an sich tragen, dürften diese Unterschiede kaum von Bedeutung sein.

Myrmeciza atrothorax melanura (Ménétr.) (typus aus: Queluz, Minas Geraës; Cuyaba, Matto grosso) ist in beiden Geschlechtern sehr leicht von der typischen *M. atrothorax* aus Cayenne und vom Rio Negro zu unterscheiden. Die ♂ (es liegen deren fünf aus Matto grosso vor, die sehr gut mit Ménétries' Beschreibung und Abbildung übereinstimmen) weichen von einem ♂ aus Cayenne und dreien vom Rio Negro und Cassiquiare ab: durch bedeutend schwächeren und kürzeren Schnabel, wesentlich hellere, rötlich olivenbraune (statt lebhaft rotbraune) Färbung von Kopf und Rücken, ferner dadurch, daß der

Hinterrücken ebenfalls olivenbraun (bei der typischen Form dagegen dunkel rußgrau und in lebhaftem Gegensatz zur Färbung der übrigen Oberseite) ist. Die Flügeldecken, Außenfahne der Schwingen und Tertiären sind viel heller, rötlich olivenbraun (statt dunkel rotbraun), das Grau der Unterseite ist etwas heller und die ganze Stirne aschgrau (dagegen bei *atrothorax* rotbraun, nur ganz schwach grau vermischt).

Auch das ♀ ist oberseits viel heller (rötlich olivenbraun) als das der typischen Form, die Flügeldecken und Schwingen sind ebenfalls lichter, erstere tragen kleine rotgelbe (statt weißliche) Spitzen, die graue Färbung am Hinterrücken fehlt ganz, endlich sind die Kehle und eine größere Partie in der Brustmitte rein weiß (statt rostgelblich).

Diese Merkmale sind so auffallend und konstant, daß die beiden Formen mindestens subspezifisch zu trennen sind.

Wir haben demnach zu unterscheiden:

a) *M. atrothorax atrothorax* (Bodd.). Cayenne, British Guiana, Orinoco-Gebiet, Rio Negro und Bogotá-Sammlungen.

b) *M. atrothorax melanura* (Ménétr.). Minas Geraës, Matto grosso und das östliche Bolivien (Guarayos, Yuracares: cfr. D'Orbigny, Voy., Ois., p. 181).

c) *M. atrothorax maynana* Tacz. Nordost-Peru. (Von den beiden vorhergehenden Formen offenbar durch fast rein rußgraue Oberseite unterschieden.)

Myrmeciza nigricauda Salv. et Godm., Biol. Centr. Americ., Vol. 2, p. 230, Note (1892). — Intac, West-Ekuador.

Seit der Beschreibung dieser Art ist über dieselbe offenbar nichts mehr bekannt geworden und auch in Harterts wertvollen Beiträgen zur Kenntnis der Vögel Nord-Ekuadors wird sie nicht erwähnt. Unter der großen Menge von Vogelbälgen, die ich im letzten Jahre aus Nord-Ekuador zu untersuchen Gelegenheit hatte, fand ich ein Exemplar einer *Myrmeciza*,[1]) das wohl zweifellos zu der in Rede stehenden Art gehört.

Dasselbe (Nr. 16.861, Mus. Vindob., „♀", Lita, Nord-Ekuador, 3000 Fuß, 10. September 1899) unterscheidet sich von 18 ♂ der *M. exsul*[2]) aus West-Ekuador in mehreren Punkten, die ich näher ausführe, da von den Beschreibern der Art eine ganz ungenügende Kennzeichnung gegeben wurde.

[1]) Seither erwarb ich zwei weitere Stücke derselben Art für das Münchener Museum, die ebenfalls die oben angegebenen Merkmale besitzen. Beide sind als „♀" bezeichnet und stammen vom Rio Verde, 3200 Fuß, beziehungsweise Parambá, 3500 Fuß, Nord-Ekuador.

[2]) Das Genus *Myrmelastes* Scl. (im Sinne Salvins et Godmans) scheint mir auf recht schwachen Füßen zu stehen; jedenfalls aber sehe ich keinen Grund, *M. exsul* mit *M. leuconotus* etc. zu verbinden und von *M. nigricauda* und Verwandten generisch zu trennen, denen sie entschieden näher steht. Auf die Anwendbarkeit des Namens *M. exsul* für die Art von West-Ekuador will ich hier nicht eingehen, die Diagnose Sclaters (Proc. Zool. Soc. Lond., 1858, p. 540 ex Panama!) paßt nicht recht auf dieselbe (*„capite toto undique et corpore infra ad medium ventrem nigris" !*).

M. nigricauda.	*M. exsul.*
Kehlfedern schwarzgrau mit weißen Spitzen.	Kehle einfarbig schwärzlich schiefergrau wie der Rücken.
Afterflügelfedern und die erste Handschwinge einfarbig.	Afterflügelfedern und die erste Handschwinge mit scharfem weißen Außensaum.
Schulterfedern und kleine Flügeldecken schwarz mit kleinen weißen Spitzenflecken.	Schulterfedern weiß.
Mittlere und große Flügeldecken mit größeren rostgelben Spitzenflecken.	Alle Flügeldecken mit kleinen weißen Spitzenflecken.
Im Vorderrücken ein großer verdeckter weißer Fleck.	Keine Spur eines weißen Rückenfleckes.
Schwanz schwarzbraun.	Schwanz dunkel rotbraun mit lebhaft rotbraunen Außensäumen.
Zügel und Gegend hinter dem Auge dicht befiedert.	Stirne, Zügel und Gegend hinter dem Auge sehr spärlich und größtenteils nur mit steifen, borstenähnlichen Federn bedeckt.
Schnabel schlanker und schwächer.	Schnabel wesentlich stärker und kräftiger.

Von *M. laemosticta* (Biol. Centr. Americ., Vol. 2, Pl. 51, Fig. 1) weicht mein Stück durch geringere Ausdehnung der weißen Fleckung der Kehle, dunklere, weniger rötliche Oberseite und schwärzlichen statt rotbraunen Schwanz ab.

Phlogopsis.

P. trivittata (Scl.) ist das ♀ von *P. erythroptera* (Gould). Natterer sammelte am Rio Içanna (im Gebiet des oberen Rio Negro) ein gepaartes Paar: das ♂ ist nun *erythroptera*, das ♀ *trivittata!* Infolgedessen kann kein Zweifel sein und Goulds Benennung gebührt die Priorität. Übrigens hat bereits Pelzeln diese Tatsache festgestellt, was aber Herrn Sclater bei der Bearbeitung des Vol. 15 des Cat. B. Brit. Mus. entgangen zu sein scheint.

Dysithamnus ardesiacus Scl. et Salv. und Verwandte.

„Thamnophilus" saturninus Pelz., Orn. Brasil., S. 77, 147 ist ein *Dysithamnus* und steht dem *D. ardesiacus* Scl. et Salv. am nächsten. Sclater hat diese beiden Formen, ohne Pelzelns Art zu kennen, zusammengeworfen, obwohl sie leicht zu unterscheiden und mindestens subspezifisch zu trennen sind.

D. ardesiacus Scl. et Salv. (typus ex Rio Napo, Ost-Ekuador), von dem mir durch die Güte Graf Berlepschs ein ♂ ad. von Yurimaguas, Nordost-Peru, coll. Stolzmann, vorlag, hat das Schwarz der Kehle sehr eingeschränkt und erstreckt sich dasselbe hauptsächlich auf die basale Hälfte der Federn, während

die Spitzenteile bläulichgrau sind, so daß die schwarze Färbung kaum sichtbar ist. *D. saturninus* (Pelz.) dagegen hat die ganze Kehle tief schwarz und ist dadurch auf den ersten Blick zu erkennen. Der Typus der letzteren Art, als welchen ich das ♂ von Borba, Rio Madeira, festlege, hat überdies im Rücken einen großen, verdeckten weißen Fleck, während *D. ardesiacus* auch nicht eine Spur davon zeigt. Vögel von der Serra Carauman am Rio Branco und von Cayenne haben auch sehr viel Weiß im Rücken, aber etwas helleres Grau des Gefieders und viel kürzeren Schwanz. Vögel von Bartica Grove und Camacusa (coll. Whitely) im Mus. H. v. Berlepsch stimmen in den beiden letzteren Punkten mit ihnen überein, haben aber viel weniger Weiß am Grunde der Rückenfedern. Ein ♂ von Nicare, Rio Caura, Venezuela, hat noch heller und reiner bläuliches Gefieder und ebenso kurzen Schwanz; hinsichtlich der Ausdehnung des Weiß im Mittelrücken steht es zwischen den Stücken aus British Guiana und Nord-Brasilien in der Mitte. Darnach scheint es, als ob dieses Merkmal bedeutender Variation unterworfen wäre, es bleibt aber immerhin festzuhalten, daß die Vögel von Nord-Brasilien, Cayenne, Guiana und vom Caura-Fluß stets mehr oder weniger Weiß am Grunde der Rückenfedern und tief schwarze Kehle besitzen, was beides bei den Bewohnern des peruanischen Amazonenstromes nie vorzukommen scheint. Demnach wären zu unterscheiden:

a) Dysithamnus ardesiacus ardesiacus Scl. et Salv. — Ost-Ekuador und Nordost-Peru.

b) Dysithamnus ardesiacus saturninus (Pelz.).
Thamnophilus suturninus Pelz., Orn. Brasil., S. 77, 147 (1868).
Dysithamnus ardesiacus (nec Scl. et Salv.) Salvin, „Ibis“, 1885, S. 424.
D. ard. Berl. et Hart., Nov. Zool., 1902, p. 71.
D. ard. Sclater, Cat. B. Brit. Mus., Vol. 15, p. 225 (part.).

Hab.: Borba, Rio Madeira; Serra Carauman, Rio Branco (Natterer); Cayenne, Brit. Guiana (Whitely); Rio Caura, Ost-Venezuela (Klages et Andre).

Thamnophilus nigricristatus difficilis nov. subspec.

Th. capistratus (nec Less.!) Pelz., Orn. Brasil., S. 78.

♂ ad. Ähnlich *Th. nigricristatus subradiatus* Berl. aus Nordost-Peru, aber durch mehr und in größerer Ausdehnung weiß gemischte Stirne, merklich kürzeren und gedrungeneren Schnabel, reiner weiße Grundfarbe der Unterseite, welche bei *subradiatus* graulichweiß erscheint, sowie durch matteres Schwarz des Rückens unterschieden.

♀ ad. Vom ♀ des *Th. nigricristatus subradiatus* gleichfalls durch bedeutend kürzeren und mehr gedrungenen Schnabel sowie rostgelbe (statt wie der Scheitel rotbraune) Stirne verschieden. Die Kopf- und Halsseiten sind heller, weißlich statt rostgelb.

Typen: Nr. 16.739, ♂ ad., Nr. 16.741, ♀ ad. Rio Claro, Goiaz, 30. September 1823, Natterer coll.

Ein zweites ♂ ad., Nr. 16.740, Rio Araguay, Goiaz, 10. Oktober 1823, stimmt im wesentlichen mit dem männlichen Typus überein, zeigt bloß am Grunde der hinteren Haubenfedern einige weiße Flecken.

Ein ♂ jr. von Obidos, 1834, hat viel kürzere schwarze Haube und etwas unterbrochene weiße Bindenzeichnung auf dem Rücken. Diese Unterschiede sind wohl sicher nur individueller Natur.

Die Reihe der neuen Form wurde mit einer Anzahl ♂ und ♀ von *Th. nigricristatus subradiatus* aus Nordost-Peru (Iquitos [typus!] und Samiria) und Zentral-Ostperu (coll. Kalinowski) der Museen Berlepsch und Wien verglichen. Ebenso lag dank der Freundlichkeit des Grafen Berlepsch der Typus von *Th. variegaticeps* Berl. et Stolzm. (Proc. Zool. Soc. Lond., 1896, p. 379) vor. Ich konnte auch eine bedeutende Serie des *Th. radiatus* und *capistratus* untersuchen und gebe im nachstehenden kurz die Unterschiede dieses Formenkreises, was vielleicht nicht unerwünscht ist, umsomehr, als Prof. Allen (Bull. Amer. Mus., Vol. V [1893], p. 115 ff.) infolge Mangels von genügendem Material zu ganz unrichtigen Schlüssen gekommen ist.

A. Beide Fahnen der Steuerfedern mit weißer Bänderung.

1. Auf der Unterseite herrscht die weiße Färbung vor, da die weißen Zwischenräume viel breiter sind als die schmalen schwarzen Querbinden. Bauchmitte fast ungebändert . . *Th. radiatus* und *Th. albicans*

   [Letztere Art ist mir nur in wenigen Exemplaren bekannt, so daß ich gute, stets brauchbare Unterscheidungsmerkmale kaum anzugeben vermag.]

2. Die Unterseite zeigt etwa gleichbreite schwarze und weiße Querbinden, die sich auch über die Bauchmitte erstrecken.

   a) Haube schwarz und weiß gefleckt. Die weißen Querbinden auf den Schwanzfedern sind nur durch eine schmale Partie am Schaft unterbrochen.

   Th. nigricristatus variegaticeps Berl. et Stolzm.

   b) Haube einfarbig schwarz, höchstens die hinteren Federn zeigen an der Basis kleine weiße Flecke. Die weißen Zeichnungen auf den Steuerfedern sind nur durch auf beiden Fahnen stehende Randflecke gebildet, die in der Mitte durch einen breiten schwarzen Teil getrennt sind.

   α) Stirne kaum weiß gemischt, Schnabel länger und schlanker.

   Kleiner: a. 70, c. 58 *mm*.

   Th. nigricristatus nigricristatus Lawr.

   Größer: a. 75—78, c. 63—68 *mm*.

   Th. nigricristatus subradiatus Berl.

   β) Stirne stark weiß gefleckt, Schnabel kürzer und gedrungener.

   A. 75—76, c. 65—67 *mm*.

   Th. nigricristatus difficilis Hellm.

B. Nur die Außenfahne aller Steuerfedern mit weißen Randflecken.

Th. capistratus Less.

[Von dieser Art habe ich 74 alte ♂ untersucht, alle von der charakteristischen „Bahiá"-Präparation, und nicht ein einziges Exemplar gesehen, das auch auf der Innenfahne weiße Flecken besessen hätte. Prof. Allen hat den echten *Th. capistratus* gar nicht gekannt, wie aus seinen Bemerkungen hervorgeht.]

Grallaria.

Grallaria varia cinereiceps nov. subspec.

G. varia (nec Boddaert!) Pelz., Orn. Brasil., S. 91.

Am ähnlichsten *G. varia* aus Cayenne, aber sofort durch viel rötlichere Färbung im allgemeinen, besonders durch rotbraune (statt schwarzbraune) Kehle und Vorderhals, tief rostgelbe Unterseite, zimtbraunen (statt schwarzbraunen) Schwanz, rötlichbraune (statt rostgelbliche) Stirne und den völligen Mangel der hellen Säume auf den Flügeldecken verschieden.

Typus: Nr. 16.408, ♀ ad., Marabitanas, oberer Rio Negro, 4. Mai 1831, Natterer coll.

Federn des Oberkopfes an der Basis dunkelbraun, dann aschgrau und von einem feinen schwärzlichen Spitzenrande eingefaßt. Stirnfedern rostbräunlich. Rücken röstlich olivenbraun, die einzelnen Federn an der Spitze schwärzlichbraun gerandet. Flügeldecken olivenbraun, nach außen hin in einen mehr rötlichen Ton übergehend. Schwingen dunkelbraun, die Handschwingen auf der Außenfahne lebhaft rötlichbraun, die Armschwingen mehr rötlich olivenbraun. Schwanz lebhaft zimtbraun. Zügel und Bartstreifen rahmfarben. Ohrfedern rötlichbraun mit hellen Schaftlinien. Kehle rotbraun, die Federn des hellen Bartstreifens im hinteren Teile schwärzlichbraun gerandet; übrige Unterseite lebhaft rostgelb, Vorderbrust, Halsseiten und besonders die unterste Bauchgegend am lebhaftesten, beinahe ockerröstlich. Die Federn der Vorderbrust mit rostgelblichweißem Schaftfleck und wie die der Brust fein braun gesprenkelt. Achselfedern und Innensaum der Schwinger lebhaft rostfahl. — A. 110, c. 45, r. 28 *mm*.

Die neue Form wurde von mir mit zwei topotypischen Cayenne-Stücken verglichen; Graf Berlepsch verglich die Type mit einem Vogel aus British Guiana, Camacusa, und fand dieselben Unterschiede.

Aus der Formengruppe der *G. varia* kennen wir somit:

a) G. varia varia (Bodd.). Cayenne und British Guiana.
b) G. varia cinereiceps Hellm. Rio Negro.
c) G. varia intercedens Berl. et Lev. Bahiá—Pernambuco.
d) G. varia imperator Lafr. Süd-Brasilien: von Rio bis Riogrande do Sul.

Grallaria berlepschi nov. spec.

„*Grallaria fulviventris?*" (nec Scl.) Pelz., Orn. Brasil., S. 91.

Typus: Nr. 16.454, Mus. Vindob., ♂ ad., 14. August 1826, Engenho do Gama, Matto grosso, Natterer coll.

Oberseite blaß olivengrünlichbraun, vorderste Stirne ein wenig rostgelb verwaschen; Zügel, ein nicht sehr deutlicher Brauenstreifen, Kopfseiten und Kehle blaß rostgelb, hintere Ohrgegend bräunlicholiv. Auch in der Bartgegend eine Reihe verloschener bräunlicher Flecke. Flügeldecken gleich dem Rücken, Innenfahne etwas dunkler und mehr braun. Schwingen braun, Außenfahne wie der Rücken gefärbt. Schwanz hell rötlichgelbbraun. Vorderbrust, Körperseite, Hosen und Steiß lebhaft rostgelb, Weichen am intensivsten, Mitte des Unterkörpers rein weiß, die Brust mit verloschenen schwarzbraunen Federrändern. Achselfedern und Innensaum der Schwingen lebhaft rostgelb.

A. 83, c. 36, t. 40, r. 22 *mm*.

Diese schöne Art gehört in die Gruppe *D.* von Sclaters Anordnung des Genus, und zwar in die nächste Verwandtschaft von *G. fulviventris*, von der sie sich aber sofort durch den wie der Rücken gefärbten (statt dunkelgrauen) Oberkopf unterscheidet. *G. macularia* weicht ab durch dunkelgrauen Oberkopf und dichte schwarzbraune Fleckung der Vorderbrust; *G. ochroleuca* (Wied) hat viel kleineren Schnabel und ganz andere Zeichnung der Unterseite (dreieckige Drosselflecken auf der Vorderbrust).

Dendrocolaptidae.

Picolaptes bivittatus bahiae nov. subspec.

Dendrocolaptes rufus Wied, Beitr., Bd. 3, II, S. 1130 (1831; non *Dendrocopus rufus* Vieillot, 1818!).

D. bivittatus (nec Licht.!) Spix, Av. Bras., Vol. 1, p. 87, Pl. 90, Fig. 1 (1824) *(Piauhy)*.

Ähnlich *P. bivittatus* (Licht.) (typus aus S. Paulo), aber die ganze Unterseite mit Ausnahme des weißlichen Kinns matt rostgelb, die Körperseiten und Unterschwanzdecken am lebhaftesten.

Typus: Nr. 18.908, ad., Bahiá (nach Präparation), in Mus. Wien.

Bereits Sclater (Cat. B. Brit. Mus., Vol. 15, p. 156) bemerkte den Unterschied zwischen ostbrasilianischen und bolivianischen Stücken: „The Bolivian skins show the under surface dirty white without the cinnamomeous tinge, and may be different.“ Lichtensteins *Dendrocolaptes bivittatus* (Abh. Berl. Akad., 1820, S. 158, Taf. 2, Fig. 2) beruht aber auf Vögeln aus S. Paulo und vier von Natterer bei Cimeterio im Süden dieser Provinz gesammelte Stücke, die als topotypisch zu betrachten sind, zeigen schmutzig graulichweiße Unterseite; daher muß Lichtensteins Name dieser Form erhalten bleiben. Eine Reihe aus Matto grosso stimmt mit den Exemplaren aus S. Paulo völlig überein.

Von der rostbäuchigen Form habe ich mehr als 60 ganz übereinstimmende Individuen untersucht, alle von der charakteristischen Bahiá-Präparation. Spix scheint diese Unterart vor Augen gehabt zu haben, doch ist die Unterseite auf der Abbildung zu blaß dargestellt.

Philydor rufipileatus maynanus nov. subspec.

Bereits Berlepsch und Hartert (Nov. Zool., 1902, p. 61) haben darauf hingewiesen, daß *Ph. consobrinus* Scl. nur eine Subspezies von *Ph. rufipileatus* (Pelzeln, Sitzungsber. Akad. Wien, Bd. 34 [1859], S. 109) ist, dessen Beschreibung gleichwie die der anderen von Pelzeln bekannt gemachten „*Anabates*"-Arten Dr. Sclater gänzlich übersehen zu haben scheint! Das Wiener Museum besitzt ein Exemplar einer zweiten Subspezies dieser Gruppe. Die drei Formen mögen folgendermaßen gekennzeichnet werden:

a) Ph. rufipileatus rufipileatus (Pelz.).

Oberkopf und Nacken tief rostrot, Rücken olivenbraun. Kehle blaß rostgelb, übrige Unterseite etwas trüber. Seiten und Unterschwanzdecken leicht olivenbräunlich angeflogen. Flügeldecken kaum rötlicher als der Rücken.

Hab.: Pará.

b) Ph. rufipileatus consobrinus Scl.

Unterscheidet sich von der vorigen Form durch viel dunklere, olivenbräunliche Unterseite (Körperseite, Bauch und Unterschwanzdecken rötlich überlaufen) und etwas dunkleren, mehr rötlichbraunen Rücken.

Hab.: Bogotá-Sammlungen (typus!) und Rio Caura in Venezuela.

c) Ph. rufipileatus maynanus nov. subspec.

Rücken viel intensiver und mehr rotbraun (Oberkopf nicht viel verschieden) als beim Vogel aus Bogotá, Flügeldecken viel lebhafter rotbraun (fast wie der Scheitel gefärbt), Kehle rostgelb, aber etwas dunkler als bei *rufipileatus*, übrige Unterseite lebhaft rostgelbbraun, viel dunkler als bei *consobrinus*. Schnabel länger als bei diesem, etwa wie bei *rufipileatus*.

Typus: Nr. 19.540, ad., Maynas, Nordost-Peru (Pöppig leg.).

Auf die anderen Dendrocolaptiden-Typen des Wiener Museums werde ich bei späterer Gelegenheit zurückkommen.

Mimidae.

Mimus saturninus frater nov. subspec.

Steht in der Gesamtfärbung dem *M. saturninus arenaceus* Chapm. (typus aus Bahiá) sehr nahe und hat wie diese Form breite schwarzbraune Schaftstreifen auf den Körperseiten, stark grau unterlegte Brust und kaum schwärzlich gefleckte Oberseite, unterscheidet sich aber auf den ersten Blick durch gar viel kürzeren und kleineren Schnabel, der hinsichtlich Größe und Stärke mit dem von *Mimus saturninus modulator* (J. Gd.) (aus Uruguay und Buenos-Aires) übereinstimmt, etwas dunkleren, mehr braunen Rücken und im frischen Kleide durch viel lebhafter rostgelbe Färbung der Weichen und Unterschwanzdecken.

Typus: Nr. 19.340, Mus. Wien, ♂ ad., Ypanema, S. Paulo, Juli 1821, Natterer coll.

Oberseite dunkelbraun, die Federn mit kaum wahrnehmbaren graubraunen Rändern, Bürzel ganz schwach rostfarben überlaufen. Flügeldecken dunkelbraun,

die mittleren mit rahmweißen Spitzen-, die großen mit schmäleren ebensolchen Außensäumen. Handdecken und Afterflügeldeckfedern mit sehr ausgeprägten, rein weißen Außensäumen. Schwingen dunkelbraun, Handschwingen mit schmalen weißlichen, die Armschwingen mit blaß rostgelben Außensäumen, alle mit einem feinen hellen Spitzenrande. Schwanzfedern dunkelbraun, mit Ausnahme des mittelsten Paares mit breiten weißen Enden, die nach innen an Ausdehnung abnehmen. Nasenfedern und ein breiter Brauenstreifen längs der Kopfseiten rahmfarben, Zügel und Ohrgegend schwarzbraun. Unterseite hell rahmfarben (einschließlich Bartgegend und Halsseiten), Brust sehr stark grau unterlegt, Bauchmitte weißlich, Weiche, Bauch und Unterschwanzdecken lebhaft rostgelb, Brustseite und Weiche mit breiten schwarzbraunen Schaftstreifen, die der Bauchmitte fehlen und nur auf einzelnen Federn der Unterschwanzdecken auftreten. Schenkelfedern hell rahmfarben, Achselfedern graulich rahmfarben.

A. 110, c. 125, r. 21 *mm.*

Zwei Stücke von Ypanema (Nr. 19.343, ♂, Nr. 19.339, ♀) haben auch stark rostgelb überlaufene Brust und Bauchmitte und deutlichere, grauliche Federränder auf der Oberseite.

Ein Vogel von Rio Verde, Paraná (Nr. 19.341, ♂), hat viel graulichere Unterseite mit wenig Rostgelb an Weichen und Bauch; er steht in sehr abgeriebenem Kleide.

Vögel von Rio grande do Sul stehen dem echten *modulator* aus Buenos-Aïres viel näher, haben bedeutend dunklere, mehr schwärzlichbraun gefleckte Oberseite, lebhafter rostfarben überwaschenen Bürzel, viel hellere Unterseite, besonders weiße Brust ohne graue Unterlage, wesentlich schmälere, dunkelbraune Schaftstriche auf den Weichen und endlich wenig Rostgelb an den Seiten.

Vögel aus Buenos-Aïres und Uruguay (*modulator* J. Gd.) weichen wiederum ab durch noch dunklere, mehr schwärzlich gefleckte Oberseite, viel stärker rostfarben überlaufenen Bürzel und lebhafter rostgelbe Körperseite und Unterschwanzdecken ohne alle dunkle Striche oder bloß mit schmalen, haarförmigen Schaftlinien.

Alle diese Stücke haben so kurzen, schwachen Schnabel wie *M. s. frater* aus S. Paulo und Paraná. Ob die Unterschiede zwischen den Vögeln aus Rio grande und Buenos-Aïres konstant sind, wird die Untersuchung einer größeren Serie von Argentinien ergeben. Zwei Vögel der Mus. Wien und H. v. Berlepsch, die, nach der Präparationsweise zu schließen, aus Süd-Brasilien stammen, verbinden eben einige Charaktere der Vögel aus Rio grande do Sul mit den ganz ungefleckten Weichen des richtigen *modulator;* deshalb bin ich etwas zweifelhaft, ob eine Trennung möglich sein wird.

Vögel aus Matto grosso stimmen in allen Beziehungen mit *M. s. frater* überein, sind aber viel kleiner und schwächer gebaut. Auch Allens Maßangaben (Bull. Amer. Mus., III, 1891, p. 342) entsprechen den von mir an zwei Stücken genommenen. Wahrscheinlich stellen auch die Bewohner der inneren Camposgebiete Brasiliens eine besondere Form dar.

Mimus longicaudatus punensis nov. subspec.

Mimus longicaudatus Tacz., Proc. Zool. Soc. Lond., 1877, p. 749; 1880, p. 190. — Salvin, Novit. Zool., 1895, p. 2. — Berl. et Tacz., Proc. Zool. Soc. Lond., 1883, p. 539.

Ähnlich *M. longicaudatus* Tsch. aus West-Peru, aber durch viel schwächeren und kürzeren Schnabel, dessen untere Mandibel bis zur Wurzel tief schwarz ist (bei der typischen Form dagegen ist die Basis derselben braun, merklich heller als die Endhälfte), wesentlich schwächere und kürzere Krallen, hellere, mehr graue Rückenfarbe, bedeutend dunklere, tief schwarze (statt dunkelbraune) Zügel und viel geringere Größe sofort zu unterscheiden.

Typus: Nr. 19.366, „♀“ (aber zweifellos ♂ ad.!), Puná Ins., 9. November 1898, P. O. Simons leg.

Bereits Berlepsch und Taczanowski sowie Sharpe haben auf die Verschiedenheit der Vögel von West-Ekuador hingewiesen. Der Graf vermutete, daß möglicherweise *M. leucospilos* Pelz. oder *M. nigriloris* Lawr. auf diese Form sich beziehen könnten. Der Typus der erstgenannten Art (Nr. 19.365, Mus. Wien), der mir vorliegt, stimmt in allen Details mit einem Pärchen des *M. longicaudatus* (Ica, West-Peru, Kalinowski coll. in Mus. H. v. Berlepsch) überein und auch Lawrences Name scheint mir bestimmt auf die südliche Form zu gehen. Es ist zuzugeben, daß in Lawrences Beschreibung einige Angaben eher auf die nördliche Form passen: so die Schnabel- und Schwanzlänge, dann die Worte „lores deep black“. Allein Lawrence sagt ausdrücklich: „It resembles somewhat *M. longicaudatus*, but is darker (die nördliche Form ist eben heller!) with a much stronger bill, the toes and claws are longer and much stouter, those of *longicaudatus* being comparatively quite feeble.“

Diese Merkmale scheinen mir zu beweisen, daß Lawrence die südliche Form vor sich hatte, denn gerade durch stärkeren Schnabel und längere und kräftigere Krallen unterscheidet sie sich sofort von *M. l. punensis;* wahrscheinlich hatte Lawrence einen Vogel aus West-Ekuador für den typischen *longicaudatus* gehalten und mit dem angeblich aus Mexiko stammenden Typus von *M. nigriloris* verglichen. Ebenso spricht die Angabe: „basal half of the under mandible yellowish white“ für meine Ansicht.

Vögel aus West-Ekuador (Guayaquil etc.) sind mit denen aus Puná Ins. identisch.

M. longicaudatus longicaudatus Tsch.:

Mus. H. v. Berlepsch (Kalinowski coll.), Nr. 327, ♂ ad., Ica, West-Peru, 9. Dezember 1889 . . a. 129, c. 150, r. 26 *mm.*
Mus. H. v. Berlepsch (Kalinowski coll.), Nr. 359, ♀ ad., Ica, West-Peru, 21. Dezember 1889 . . a. 120, c. 144, r. 26 *mm.*
Mus. Wien, Nr. 19.365 (Chili!), Typus von *M. leucospilos* Pelz. . . . . a. 125, c. 151, r. 26 *mm.*

M. longicaudatus punensis Hellm.:

Mus. Wien, Nr. 19.366 (♂ ad.), Typus! Puná Ins., 9. November 1898 (Simons leg.) . . . . . a. 117, c. 143, r. 23$^1/_3$ *mm.*
Mus. Wien, Nr. 19.367, ♀ ad., Puná Ins., 9. November 1898 (Simons leg.) . . . . a. 110, c. 130, r. 22$^1/_2$ *mm.*
Mus. H. v. Berlepsch, Nr. 9344, Guayaquil, ad., August 1882 (Siemiradzki) . . . . a. 111, c. 133, r. 22$^1/_3$ *mm.*
Mus. H. v. Berlepsch, West-Ekuador (ex „Stella matutina") . . . . a. 113, c. 129, r. 23 *mm.*

Einige weitere Bemerkungen über *Polioptila*.[1])

Von

C. E. Hellmayr (München).

(Eingelaufen am 13. Jänner 1903.)

1. ***Polioptila livida*** **(Gm.).**

Graf Berlepsch lenkte zuerst meine Aufmerksamkeit darauf, daß der älteste Name für die *Polioptila buffoni* Scl. wohl *Motacilla livida* Gmelin, Syst. nat., ed. 13, Vol. 1, II, p. 981 (1788) ist. Letztere Art gründet sich auf „*Figuier de Madagascar*" Daubenton, Pl. enl., Pl. 705, Fig. 3; diese Abbildung stellt unverkennbar das ♀ der *P. buffoni* ex Cayenne—Pará dar und zeigt — was die Deutung der Form unzweifelhaft macht — sogar die weißen Ränder auf den großen Flügeldecken, die gerade *P. buffoni* sofort von allen schwarzköpfigen Verwandten unterscheiden, sehr ausgeprägt. Nur die Säume der Armschwingen erscheinen schmäler dargestellt als sie in Wirklichkeit bei *buffoni* sind, was aber wohl nur auf ungenaue Ausführung zurückzuführen ist.

Buffon (Hist. nat., ed. in 2°, Vol. 6, p. 163 [1783]) vermengte später die Art D'Aubentons mit dem „*Figuier de l'île de France*" Daubenton, Pl. enl., Pl. 705, Fig. 1 [= *Motacilla mauritiana* Gmel., Syst. nat., ed. 13, Vol. 1, II, p. 981 (1788) = *Zosterops mauritiana* auct. ex Mauritius], indem er sie für das ♂ des letzteren Vogels ansieht. Daraus erklärt sich auch die Heimatsangabe „Madagascar".

Gmelin hingegen beschrieb, wie bereits oben ausgeführt, unter *Motacilla livida* nur das ♀ der *P. buffoni* und benannte den „*Figuier de l'île de France*" als *Motacilla mauritiana*. Sonach muß jener Name in seine Rechte treten und die Synonymie der bisher als *P. buffoni* bekannten Art ist im nachstehenden zusammengestellt:

---

[1]) Vergl. Novit. Zool., 1900, p. 535 ff. und 1901, p. 356 ff.

Polioptila livida (Gm.).

„*Figuier de Madagascar*" Daubenton. Pl. enl., Pl. 705, Fig. 3 (♀), undè.
Motacilla livida Gmelin, Syst. nat., ed. 13, Vol. 1, II, p. 981 (1788).
„*Figuier à tête noire de Cayenne*" Daubenton, Pl. enl., Pl. 704, Fig. 1 (♂), undè.
Motacilla caerulea (non Linné 1766) Boddaert, Tabl. Pl. enl., p. 44 (1783) et
Motacilla caerulea var. *β*. Gmelin, Syst. nat., ed. 13, Vol. 1, II, p. 992 (1788).
Polioptila buffoni Sclater, Proc. Zool. Soc. Lond., 1861, p. 127 (ex [Columbia et] Guiana, i. e. Cayenne, vide Cat. B. Brit. Mus., X, p. 449) part.

Hab.: Cayenne; Amapá, Süd-Guiana (Goeldi, „Ibis", 1897, S. 161), und Pará, Nordost-Brasilien (Schulz).

Anmerkung. Das ♂ ist auf D'Aubentons Pl. 704, Fig. 1 abgebildet und zeigt die außerordentlich breiten Säume der Armschwingen sehr deutlich, während die weißen Ränder auf den Flügeldecken kaum angedeutet sind. Auf diese Abbildung begründeten Boddaert und Gmelin (vide suprà) ihre Beschreibungen, doch ist der Name des ersteren, der die Priorität hätte, als vorweggenommen, nicht verwendbar.

2. ***Polioptila bilineata* (Bp.).**

Ich wies bereits (Novit. Zool., 1901, p. 361) auf die vermutliche Verschiedenheit der Vögel von den Hochanden Perus hin, konnte mich aber damals nicht entschließen, sie zu trennen, da mir mein Material nicht ausreichend erschien. Seither nun erhielt unsere Sammlung eine Reihe von Exemplaren, ferner untersuchte ich die von Dr. Festa in Ekuador gesammelte Serie, wofür ich Prof. Salvadori verbunden bin, und das sorgfältige Studium dieser fast 50 Stücke zählenden Suite bewies mir das Vorhandensein einer wohl unterschiedenen, alpinen Form, die ich als

***Polioptila bilineata andina* nov. subspec.**

charakterisiere.

Im allgemeinen sehr ähnlich *P. bilineata bilineata* (typ. ex Cartagena), aber der Rücken etwas dunkler, weniger bläulich-, mehr schiefergrau, und mit merklich längerem Schwanz. Auch ist das Weiß auf den äußeren Schwanzfedern weniger ausgedehnt, besonders auf dem zweiten Paare (von außen gerechnet): während bei der typischen Form die schwarze Färbung an der Basis von den Unterschwanzdecken verdeckt wird oder diese nur ein klein wenig überragt, bedeckt sie bei *andina* etwa die Hälfte der Länge der Innenfahne, ragt also beträchtlich über die Unterschwanzdecken hinaus; ebenso ist die weiße Spitze des folgenden (3.) Paares weniger ausgedehnt.

Typus: ♂ ad. (irrtümlich als ♀ bezeichnet), Cajabamba, Nord-Peru, 9000 Fuß, 19. Jänner 1895 (O. T. Baron leg.), Mus. H. v. Berlepsch.

a) ♂ ad. (Typus!), a. im. 52, c. 56 *mm*, Mus. H. v. Berlepsch.
b) ♂ juv., Topotype, a. im. 51, c. 57 *mm*, Mus. H. v. Berlepsch.
c) ♂ ad., „ „ „ 52, „ 51 „ Mus. Tring.

d) ♂ ad., Topotype, a. im. 50, c. 55 *mm,* Mus. Tring.
e) ♂ juv., „ „ „ 52, „ 53 „ „ „

Anmerkung. Vögel von Costa Rica, Panama, Ekuador (Guayaquil und Balzar) und Tumbez an der Küste von Nordwest-Peru stimmen in Größe und Färbung vollständig miteinander überein; vielleicht haben die Stücke aus Zentral-Amerika durchschnittlich etwas kürzere Schnäbel, doch um die Konstanz dieses Charakters festzustellen, müssen erst größere Serien von dort untersucht werden. Auch die von Baron bei Tembladera, 1200 Fuß, gesammelte Reihe gehört zur typischen Form und *andina* scheint auf große Höhen beschränkt zu sein. Die Maße der typischen Form schwanken: a. im. 44—50, c. 40—48 *mm.*

Ich komme nunmehr in Kürze auf die Beziehungen zwischen *P. nigriceps* und *P. bilineata* zu sprechen, deren Verschiedenheit von Mr. Will. Brewster (Bull. Nutt. Orn. Cl., Vol. VI, 1881, p. 106) angezweifelt wurde. Der genannte Forscher gibt in der angezogenen Stelle der Vermutung Ausdruck, *bilineata* und *albiloris* seien nur Jugendstadien der *nigriceps* und weist auf die Altersunterschiede bei *P. plumbea* hin. Meines Erachtens ist Brewsters Ansicht ganz unbegründet, wenn sie auch augenblicklich viel für sich zu haben scheint. Über *P. albiloris* habe ich a. a. O. (Novit. Zool., 1901, p. 361) geschrieben. Mittelexemplare zwischen *nigriceps* und *bilineata* aber fand ich unter dem reichen südamerikanischen Material, das ich untersuchte, niemals und dann spricht auch die Verbreitung der beiden Arten gegen ihre Identität. In einigen Gegenden von Zentral-Amerika und in den Anden von Peru kommen sie freilich nebeneinander vor und es ist gewiß sehr auffallend, daß sie in letzterer Gegend in gleicher Hinsicht (dunklerer Rücken und längerer Schwanz) von den nördlicher wohnenden Vögeln abweichen. Allein dies scheint mir durchaus nicht für ihre Identität beweisend, sondern eher dafür zu sprechen, daß die veränderten Verhältnisse bei den nahe verwandten Arten eben dieselbe Veränderung bewirkten.

P. bilineata ist in Kolumbien bisher nur an der Nordküste (Cartagena bis Sta. Marta) gefunden worden, fehlt aber in den Bogotá-Sammlungen, woher ich große Reihen der *nigriceps* sah. Letztere ist überaus häufig in Venezuela (Küstengebiet von La Guayra bis Cumana, Orinoco, Caura), während erstere hier gar nicht vorkommt, dagegen wieder in West-Ekuador und Nordwest-Peru auftritt, wo *nigriceps* nicht gefunden wird, u. s. w. Schon durch diese gesonderte Verbreitung geht wohl zur Genüge hervor, daß es sich um zwei verschiedene Arten handelt, und endlich ist noch zu bemerken, daß im oberen Amazonasgebiete, in den Guyanas und in Ost-Brasilien, wo sehr nahe Verwandte von *P. nigriceps* leben, niemals Individuen mit weißem Brauenstreifen vorkommen.

Ridgway [Proc. U. S. Mus., Vol. 5 (1882), p. 387 und Manual, ed. 2, p. 569] legt großen Wert auf die Färbung der Säume der Armschwingen und trennt daraufhin

1. *P. nigriceps* Baird aus Nordwest-Mexiko mit schmalen graulichen Säumen.

2. *P. leucogastra* (Wied.) aus Bahiá mit breiten weißen Säumen. Mit der ostbrasilianischen Form vereinigt dieser Autor auch die von Salvin und

Godman als zu *nigriceps* gehörig bestimmten Bewohner von Venezuela und Bogotá. Auch wir, d. h. Berlepsch, Hartert und ich, halten diese Vögel für identisch mit der Form von Nordwest-Mexiko, jedenfalls dürfen sie aber nicht mit *leucogastra*, die nur von Pernambuco bis Bahiá bekannt ist, vereinigt werden. Die brasilianische Art[1]) unterscheidet sich leicht von *nigriceps* aus Venezuela und Kolumbien[2]) durch merklich weitere Ausdehnung der schwarzen Färbung auf den äußeren Schwanzfedern, stärkeren und etwas längeren Schnabel und kräftigere Beine (vergl. Novit. Zool., 1901, p. 360).

Wir haben bereits (l. c., p. 358) an der Hand sehr reichen Materials nachgewiesen, daß die grauliche Säumung der Armschwingen nur ein Zeichen des abgetragenen Sommerkleides ist und damit wird Prof. Ridgways Differentialcharakter hinfällig. Die von Ridgway besprochenen Vögel aus Nordwest-Mexiko stehen offenbar in abgeriebenem Kleide und ich zweifle nicht im mindesten daran, daß auch sie im frischen Gefieder weiße Säume besitzen. Immerhin dürften sich vielleicht andere Unterschiede zwischen mexikanischen und den oben behandelten Vögeln aus Venezuela und Bogotá nachweisen lassen und in der Tat bemerkt Dr. Richmond (Proc. U. S. Mus., Vol. 18, 1896, p. 681), daß die Stücke von La Guayra und Margarita wesentlich kürzeren Schwanz besäßen. Allein da die Dimensionen meiner großen Reihe aus Süd-Amerika nicht unbeträchtlich schwanken, möchte ich eine Trennung doch erst dann vornehmen, bis eine größere Suite aus Nordwest-Mexiko vorliegt und die Konstanz des in Rede stehenden Charakters bestätigt. In diesem Falle müßte die südliche Form den Namen *plumbeiceps* Lawr. tragen, der auf ein ♂ juv. von Venezuela begründet ist (Proc. Ac. Philad., 1865, p. 37).

3. ***Polioptila dumicola*** **(Vieill.).**

Prof. Salvadori war so freundlich, mir einige der von Borelli in Salta und im bolivianischen Gran Chaco gesammelten Bälge zur Untersuchung zu übermitteln. Alle vier Stücke (♂ ad., Caiza, Jänner, Nr. 158; ♂ juv., Caiza, März, Nr. 276; ♂ ad., Campo Santo, Salta, September, Nr. 27; ♂, Santa Rosa, Salta, Nr. 353) sind untereinander und mit Exemplaren aus Montevideo und Ost-Bolivia (coll. Garlepp) absolut identisch, gehören also zur dunklen, echten *dumicola*.

Von großem Interesse war mir Nr. 276, offenbar ein Vogel im Jugendgefieder. Die meisten Federn des Rückens sind noch hell aschgrau und dazwischen kommen bereits die dunkel bleifarbenen des Alterskleides hervor; ebenso ist es auf den Flügeldecken. Das Stück zeigt auch viel heller weißliche Kehle, weißlichen Bauch und stimmt darin mit Sclaters Diagnose seiner *Culicivora boliviana* (Proc. Zool. Soc. Lond., 1852, p. 34) gut überein (vergl. Novit. Zool., 1901, p. 357). Ich habe nunmehr keinen Zweifel, daß Sclaters Form auf ein ♂ juv. von *dumicola* begründet ist.

---

[1]) Es wurden 15 Exemplare untersucht.

[2]) Untersucht wurden: 25 Exemplare vom Orinoco und Caura, 4 von Cumaná, La Guayra, 20 von Bogotá und 1 von Costa Rica.

Flechten von Kamerun und dem Kamerunberg (Fako),

gesammelt von

Alfred Bornmüller in den Jahren 1897 und 1898.

Von

Dr. J. Steiner.

(Eingelaufen am 17. Februar 1903.)

1. *Usnea florida* Hoffm., Deutschl. Fl. (1795), II, S. 153. — Linné, Spec. Plant., ed. 1 (1753), p. 1156. Auf Ästen in der Baumfarnregion des Faco neben *U. percava.*

2. *Usnea dasypoga* Nyl. (in Lamy, Cat. d. Lich. d. Mont-Dore, p. 25. — Ach., Meth., p. 312, sub var. *barbata*) var. *plicata* Hue, Lich. Extr. Eur., I. p. 47. — Linné, Spec. Plant., ed. 1 (1753), p. 1154. An Ästen des obersten Strauchwerkes des Fako mit *U. submollis.*

3. ***Usnea Bornmuelleri*** **Stnr.**

Thallus fruticulosus ramis teretibus, erectus vel subprocumbens ad 10 cm longus, sulphureo-luteus vel sulphureo-virens vel h. i. in ochraceo-rufum vergens vel praesertim infra sordide denigratus, opacus, rigidus supra mollior.

Caules primarii ad 2 (2·5) mm crassi, brevius vel longius inflato-articulati, singuli vel pauci, ut videtur, ex uno thallo primario (gomphus ipse non adest) varie erecto-enati mox autem dichotome vel trichotome vel dendroideo laxius ramosi, rami etiam inflato-articulati et erecti, rarius supra divaricati.

Ad apices autem ramorum in forma typica ramuli minores crebre vel creberrime et saepe dense subverticillatim vel fere nidulose aggregati abeunt, infra subinflato-articulati, supra sensim attenuati saepe valde divaricati et flexuosi et iterum ramulosi.

Ramilli veri in f. typica desunt, apices ramulorum autem h. i. ramulos perparvos, divaricatos et saepe arcuatos (juveniles) gerunt.

Cortex chondroideus et crassus, aspectu laevi, revera est subtiliter papillosus (madef. et sub lente distinctius) ceterum h. i. subtiliter pertusus et sorediis albis (vel denigratis) punctiformibus vel breviter curvato striiformibus notatus vel in form. persorediatis fere dense obsitus.

Cortex duplex. Exterior, papillis parvis (ad 75 μ altis) glabris et concoloribus crebre et passim dense ornatus, in ramis adultis ad 110 μ, in juvenilibus ad 50 μ crassus, constat ex hyphis ramosis pl. m. retiformibus sed in toto axi perpendiculariter ordinatis extus fuscescentibus; interior, ca. tertiam part. vel minorem crassitud. exterioris attingens, etiam hyphis retiformibus sed laxius contextis et praesertim superficiei parallelis formatur. Hyphae corticis

exterioris cum membranis crassis fere confluentes quidem et lumine tenui praeditae attamen etiam sine reag. perspiciendae.

Hyphae medullae exterioris (ad 5—6 μ lt.) laxissime vel radiatim late cavernose vel in form. persorediatis crebrius contextae, extus glomerulos gonidiorum in ramis adultis perpaucos, in ramulis plures et in form. persorediatis copiosos irretientes et granulose inspersae.

Axis centralis ex hyphis longitudinalibus, incoloribus (in form. persorediata h. i. rubescentibus), ad 4—5 μ latis, dense contextus, tenuissimus vel pertenuis, in ramis adultioribus ca. 1/8, in ramulis ca. 1/5—1/4 diam. transversalis exhibens.

Apothecia et pycnides desunt. Pseudothecia fusca vel obscure fusca in ramis adultioribus non rara, in form. persorediatis fere crebra inveniuntur.

Reag. solitis thallus non coloratur vel intus KHO adh. spurie lutescit. J ope axis et cortex rufescunt.

Forma *persorediata* Stnr.

Cortex saepe obscuratus et inter soredia nigro-suffusus, crebre pertusus et sorediis albis vel saepe granulis obscuris fere nigrefactis dense obsitus. Articuli saepe minus inflati, stratum gonidiale bene evolutum, axis paullo crassius et stratum myelohyphicum exterius minus cavernosum.

Var. *chondroclada* Stnr.

Thallus siccus supra et infra chondroideo-rigidissimus, laetius coloratus, saepius in rufulum vergens, ad 7 cm altus, simplicior, i. e. dichotome vel dendroideo tantum, sed nunquam apices versus subverticillatim etc. ramosus.

Rami erecti, ad 2·5 mm crassi, baculiformes, bene inflato-articulati et eramillosi vel ramillis fere crebris, erectis vel suberectis et robustis obsiti — forma ramilligera. Soredia rariora et dissipata vel crebre congesta et fere confluentia = forma persorediata. Cortex ad 160 μ (in ramillis ad 40—50 μ) crassus, stratum interius ca. dimidiam partem corticis occupans. Cetera omnia ut in forma typica.

Alle diese Formen der *Usnea Bornmuelleri* sind nach Bornmüller Felsbewohner des Hochgebirges, wo sie die verwitterten Lavawände und Felsblöcke der obersten Region des Fako bei etwa 3600—3800 *m* Seehöhe besiedeln. Mit ihnen zusammen finden sich auch — außer einer Reihe interessanter Moosarten — *Parmelia lobulascens, P. Kamerunensis* und *Cladonia fimbriata.*

Var. *chondroclada* wurde mit *Bornmuelleri* hauptsächlich nach den anatomischen Merkmalen des Lagers und erst in zweiter Linie nach ihrer Wachstumsweise und dem Habitus vereinigt. In letzterer Beziehung zeigen nur die unteren und mittleren Verzweigungen beider wesentliche Übereinstimmung. Im übrigen erinnern die stabförmigen, aufgerichteten Zweige von *chondroclada*, besonders wenn Ramillen fehlen, lebhaft an eine kandelaberartige Wolfsmilch im Kleinen, während die Hauptform durch ihre eigentümlichen Astbüschel gegen die Spitze der Zweige hin ausgezeichnet ist. Direkte Übergänge lagen übrigens nicht vor.

Zu den charakteristischen inneren Merkmalen gehört zunächst die dicke, papillöse Rinde (Papillen kaum über 75 μ hohe, abgerundete Kegelchen bildend) mit ihren zwei Schichten, von denen die innere bei *chondroclada* stärker und gleichmäßiger entwickelt ist. Legt man dünne Längsschnitte der Rinde mit dem anhaftenden Mark aber ohne Achse und ohne die Rinde der Gegenseite in Wasser, so krümmen sie sich bogenförmig, die Außenseite konvex, und selbst ganz kreisförmig zusammen, ähnlich wie bei *U. articulata*. Bei Wasserzufuhr tritt also eine starke Quellung der äußersten Schichte auf, die offenbar auf eine Ausweitung der Glieder, eine Zerrung des Markes und, da sie nicht gleichmäßig der ganzen Länge nach auftritt, auf eine Quertrennung der Rinde hinwirkt. Schwächer ist diese Spannung bei den stark sorediösen Formen eben wegen der weitgehenden Perforierung der Rinde durch die Soredienbildung, welch' letztere wieder lebhafte Gonidienbildung, wie in der Diagnose schon hervorgehoben wurde, voraussetzt.

Das zweite Hauptmerkmal bildet der sehr dünne Achsenstrang, dessen Dicke besser in Teilen des ganzen Querdurchmessers als durch ein absolutes Maß ausgedrückt wird. Dieses Merkmal hat *U. Bornmuelleri* mit der folgenden *U. submollis*, mit *U. articulata* und noch einigen Formen gemeinschaftlich und meine Ansicht geht dahin, daß diese Formen eben auf Grund ihres dünnen Achsenstranges als eine Gruppe zusammengefaßt und der Gruppe der *florida—dasypoga* mit Strängen von ca. $^1/_3$ bis gegen $^1/_2$ des Querdurchmessers und einer dritten, später zu nennenden, entgegengestellt werden können. Die relative Dicke des Achsenstranges scheint mir das einzige, aber auch genügende Merkmal zu sein, um in diese Gattung, deren innerer systematischer Ausbau auf große Schwierigkeiten stößt, eine erste Gliederung zu bringen. Allerdings die Auffassung, daß dieser Achsenstrang einseitig der Biegungs- und Zugfestigkeit dienend in kurzen und längeren aufrechten und hängenden Lagern in seiner Dicke wechsle, darf dann nicht festgehalten werden. Allein *U. Bornmuelleri*, *U. mollis* Strt. und *U. submollis* zeigen ja, daß kurze und aufrechte Lager denselben Achsenstrang haben können wie die lange und hängende *U. articulata* und in den anderen zwei Gruppen ist es ebenso.

4. ***Usnea submollis*** **Stnr.**

Rami nonnuli, molles, teretes caespitose ex uno thallo primario abeuntes, erecti vel curvato-erecti, ad 3·5—5 (6) cm longi et infra ad 1·5 mm crassi, dilute cinereo-lutescentes vel cinereo-virentes, pl. m. articulati vel longius exarticulati, eramosi (praesert. rami fertiles) vel parum ramosi et cum ramis h. i. paullo implexi. Cortex laevis, minus crebre subtiliter papillosus, mediocris, chondroideus, soredia nulla vel rara in ramillis gerens. Ramilli crebriores et congesti vel rariores, mox elongati ad 10—14 mm longi, tenues, pl. m. horizontaliter abeuntes vel immo recurvi et iterum ramilligeri et, ubi congesti, fere intricati.

Cortex ad 50—80 μ crassus (in ramillis ad 30—40 μ), simplex, i. e. ex hyphis retiformibus, in toto transversalibus aequaliter contextus, maculis angustioribus, extus fuscescens.

Stratum myelohyphicum exterius laxissime contextum, hyphae ad 7 μ crassae, extus gonidia increbra irretientes, saepius granulose inspersae. Axis

centralis tenuissimus, $^1/_8$—$^1/_6$ (in ramillis $^1/_5$—$^1/_4$) diamet., sect. transversalis explens. Thallus reag. solit. vix coloratur, cortex KHO adh. spurie lutescit. J ope cortex et axis pl. m. rufescunt.

Apothecia in ramis validioribus terminalia vel subterminalia, i. e. raro ramo geniculato, infra cum receptaculo confluente instructa, ad 7 mm lata, tenuia, receptaculum infra ut in U. florida, discus planus et thallo fere concolor vel magis cinereo-argillaceus et ad marginem ramillis longioribus (ad 7 mm), h. i. iterum ramilligeris, mixtis cum minoribus dense ornatus. Sporae octonae generis 12—15 μ lg. et 7·5—10 μ lt. J ope hypothecium coerulescit, hymenium mox fulvescit, asci supra obscure purpurascunt.

Pycnides non vidi.

Nach Bornmüller: Auf Ästen der obersten Strauchvegetation des Fako (3000—3300 *m*), welche aus *Ericinella Mannii* Hook. fil., *Agauria salicifolia* (Comm.) und *Hypericum lanceolatum* Lam. besteht.

U. submollis schließt sich jedenfalls nahe an die vorhergehende Art an. Den Bau der Achse, der Markhyphen um diese sowie das Hyphennetz der eigentlichen Rinde hat sie mit ihr gemein. Allein die Rinde besitzt keine deutliche Innenschichte und ist im ganzen dünner und die Äste sind wohl aus diesem Grunde bedeutend weicher, am auffallendsten diejenigen, welche an ihrem oberen Ende Apothezien tragen. Besonders bezeichnend sind einerseits die reichlich entwickelten und gleichmäßig großen Sporen, andererseits äußerlich die dünnen, endlich verlängerten, verkrümmten und hie und da fast verworrenen Ramillen, welche bei *U. Bornmuelleri* nie vorkommen. Auf die Quellung der Rinde bei Wasserzufuhr wurde schon oben bei *U. Bornmuelleri* hingewiesen. Im ganzen erinnert die Tracht an eine wenig verzweigte, kleinere *U. florida*. Nahe steht die Art nach den Diagnosen jedenfalls der *U. florida* var. *mollis* (Strt.) Wain., ist aber durch das Fehlen der Rindenwarzen, längere Ramillen, dickere Rinde, dickere Markhyphen und größere Sporen verschieden.

5. *Usnea articulata* Hoffm., Deutschl. Fl. (1795), II, S. 133.

Mit *U. florida* in der Baumfarnregion des Fako.

6. ***Usnea percava*** **Stnr.**

Thallus saturate cinereo-virens, erectus vel curvato-adscendens vel partim prostratus, firmulus. Rami singuli, teretes, ad 13 cm longi et ad 1·5 mm crassi, infra ramis secundariis nonnullis, supra raro ramosi, numquam articulati sed crebre vel creberrime ramilligeri, ramillis tenuioribus, ad 7—8 mm longis (raro adhuc longioribus), raro iterum ramillosis, angulo fere recto abeuntibus vel paullo adscendentibus vel ad apices leviter arcuatis. In cortice inter ramillos verrucae concolores, ad apices albescentes (primordia ramillorum) crebre adsunt. Soralia et soredia desunt vel in ramillis rarissime inveniuntur.

Cortex ad 50—65 μ (in ramillis ad 20—30 μ) et valde inaequaliter crassus ex hyphis retiformibus et transversalibus contextus. Stratum myelohyphicum exterius perangustum, rufulo-granulosum, glomerulos gonidiorum crebriores irretiens. Axis centralis ex hyphis longitudinalibus contextus crassissimus, in ramis adultis fere $^1/_3$ diam. sect. transversalis occupans et centro late cavus,

cavitate hyphas nonnullas, laxe retiformes exhibente. Axis ad apices ramorum, et ramillorum sterilium et fertilium etiam percrassus sed solidus.

Thallus reag. solit. non coloratur, granuli myelohyphici KHO adh. luteo-decolorantur, J ope pl. m. luteo rufescit.

Apothecia, tandem ad 7 mm dilatata, fere aequaliter in medio ramillorum singula emergunt. Pars podetialis (inferior) ramilli-fertilis etiam serius parum elongatur (ad 4—5 mm) et parum incrassatur (ad 0·5 mm); pars apicalis, sensim geniculatim flexa, saepius evanescit; rarius permanet. Discus mox planus, albidus vel argillaceo-albidus ad marginem ramillis increbris, simplicibus, ad 7 mm longis ornatus. Hymenium humile ca. 40—50 μ altum, epithecium luteo-inspersum. Sporae octonae generis, late ovales, 7—10 μ lg. et 5·5—7 μ lt. Hymenium J ope e coeruleo mox sordide fuscescit.

Pycnides speciei non vidi, sed pycnides Abroth. Usneae supra nigrae et macroconidia unilocularia, 11—13 μ lg. et 2·8—3·8 μ lt., in fulcris linearibus gerentes crebre adsunt.

Nach Bornmüller: Ein Bewohner des tropischen Urwaldes und im besonderen der obersten Region desselben, der Baumfarnregion des Kamerungebirges, welche dort durch das Auftreten der *Cyathea Manniana* Hook. ihr eigenes Gepräge hat. Im Gezweige der den Baumfarn untermischten phanerogamischen Gehölzarten fand sich diese *U. percava* vor in Gemeinschaft mit *U. florida* und *articulata*, *Parmelia perforata* und den *Anaptychia*-Arten.

Das Hauptmerkmal der Art, die in ihrem Habitus einer verlängerten, schlank auslaufenden, wenig verzweigten, aber dicht mit mittellangen Ramillen besetzten *U. florida* ähnlich ist, besteht in der sehr dicken hohlen Achse, die in stärkeren Zweigen einen weit geöffneten Ring bildet und schon 3—4 *mm* unter der Astspitze hohl zu werden beginnt. Rinde und äußeres Mark treten der Achse gegenüber ganz zurück. Die Ramillen gleichen in ihrer Stellung am meisten denen von *longissima*, doch sind sie im ganzen kürzer und am Grunde nie abgegliedert, wie auch Querrisse in der Rinde überall fehlen.

Zu dieser *percava* gehört nach einem sterilen, kleineren Exemplar im k. k. Hofmuseum in Wien die *U. barbata* var. *asperrima* Müll., und zwar als eine sorediöse Form, welche daher als *U. percava* f. *asperrima* (Müll.) zu bezeichnen ist. Der charakteristische innere und äußere Bau ist derselbe, nur sind die Ramillen und stellenweise auch die Oberfläche der Äste mit sorediös aufbrechenden Warzen besetzt. Die Körner in der äußeren Markschichte sind rostbräunlich, doch hier weniger intensiv als sie Müller nach der Diagnose in „Flora", 1882, S. 299 fand, und KHO färbt Rinde und Mark deutlich gelb.

Die Apothezien der *percava* erscheinen ziemlich genau in der Mitte gewöhnlicher Ramillen. Während das Apothecium vortritt, krümmt sich die obere Hälfte der Ramille knieförmig zurück und verschmilzt später entweder ganz mit dem Involucrum oder ragt unter den übrigen Randramillen als etwas stärkere und mitunter verzweigte vor. Der Fußteil der Tragramille verlängert sich auch später sehr wenig (4—5 *mm*), verdickt sich kaum über 0·5 *mm* und behält den vollen Achsenstrang der Ramille bei. Die Apothezien stehen so schließlich sehr

gleichmäßig auf kurzen Stielchen seitwärts an den Zweigen. Bei *U. longissima* haben die allerdings selten entwickelten Apothezien ähnlichen Entstehungsort und ähnliche Stellung, nur sind die Ramillen dort länger und verlängert sich ihr Fußteil nachträglich etwas mehr. In Bezug auf den Achsenstrang[1]) unterscheidet sich *longissima* von *percaca* dadurch, daß er gewöhnlich nicht hohl ist, nur im unteren Teil starker Zweige findet er sich mitunter nicht weit zwar, aber deutlich ausgehöhlt, z. B. in Arnold, Exs., Nr. 1685 *a*. Allein darin ist er dem von *percaca* ähnlich, daß er in den Zweigen $^2/_3$—$^3/_4$ des Querdurchmessers erreicht, also relativ bedeutend dicker ist als in der früher angeführten Gruppe der *florida—dasypoga*, wo er meist nur $^1/_3$, selten gegen $^1/_2$ des Durchmessers mißt.

Die Usneen mit sehr dickem Achsenstrang lassen sich nun als eine dritte Gruppe zusammenfassen, die etwas weiter ist als Stirtons Gattung *Eumitria*, da das Hohlwerden des Stranges, wie die Tatsachen zeigen, ein mehr untergeordnetes Merkmal bildet. So genommen, finden sich auch in dieser Gruppe wie in den zwei anderen alle Wuchsformen vertreten, von steif aufrechten, wie sie etwa *U. Liechtensteinii* am ausgesprochensten zeigt, bis zu den längsten, hängenden der *U. longissima*.

7. ***Parmelia Kamerunensis*** **Stnr.**

Thallus subpulvinatim vel inordinate laxe lobatus, supra impure lutescente vel subluride glaucus vel tandem pl. m. obscure fumose afflatus et raro subnigro maculatus, nec isidiosus nec rimulosus, opacus. Lobi lineares ad 2·5 cm lg. et 1·5—5 mm lt. et inter rugas corticis inferioris ad 0·17 mm crassi, plani vel in partibus adultioribus, marginibus paullo reflexis, subconvexuli, dichotome (angulo fere recto) vel rarius trichotome remote ramosi, ad ramificationes sensim paullo dilatati, ramis ultimis primum subcornute attenuatis.

Margo loborum, juniorum saltem, tenuiter sed distincte nigro-limbatus et ciliis nigris validiusculis, ca. 0·5 mm longis et supra eleganter subdichotome vel subdendroideo breviter et divaricatim ramosis, fere aequaliter ca. 0·5 mm distantibus, obsitus. In partibus adultioribus h. i. margo et pars adjacens superficiei sorediose solvitur (glomeruli sored. ad 30 μ lt. vel minores). In pagina inferiore lobi centroversus nigricantes ad apices saepe dilute brunnei, vix subsplendentes sed mox transversim tandemque etiam dense reticulatim rugosi, nudi vel raro rhizinis nonnullis, ciliis similantibus, vestiti.

Cortex superior ad 12—20 μ (juxta apices lob. ad 8 μ) crassus, extus fuscus, ex hyphis transversalibus conglomerate retiformibus densissime contextus, cellulis indistinctis, luminibus (reagent. et praesert. J tract.) parvis sed majoribus quam in cortice inferiore, ad margines in corticem inferiorem transiens. Stratum myelohyphicum laxius, i. e. ex hyphis minus dense ramosis et retiformibus contextum, hyphae raro subgranulosae, ad 5·5 μ crassae, lumine angusto sed distincto. Stratum gonidiale tenue, crassitud. corticis fere exhibens, rarius cohaerens, gonidia ad 11 μ lt. vel minora.

[1]) Der Achsenstrang von *longissima* wird durchaus, auch in den Ramillen, durch J dunkelblau gefärbt; in sehr alten Zweigen wird auch das äußere Mark mit J hellblau.

Cortex inferior subaeque crassus ac superior vel paullo crassior ex hyphis valde pachydermeis contextus, membranis hypharum extus tantum obscure fuscis, luminibus angustis.

Thallus adh. KHO extus pl. m. dilute lutescit, intus non mutatur, Ca Cl_2 O_2 adh. immutatus, sed reag. amb. intus h. i. lutescit.

Apothecia desunt. Pycnides rariores in superficie ramorum juniorum dissipatae, nigrae, parvae, ad 0·15 mm vel minores, parum emergentes. Fulcra endobasidialia minora, vix supra 27 μ lg., cellulis ad septa pl. m. constrictis, oleoso-guttatis, membrana tenui, sterigmatibus brevibus. Microconidia recta, in medio h. i. spurie attenuata, obtusa 3·5—5 μ lg. et ca. 1 μ lt.

Über das Vorkommen wurde oben bei *U. Bornmuelleri* berichtet, es liegen jedoch nur zwei kleine Exemplare vor.

Die Art schließt sich einerseits an *caraccensis* Tayl. = *cervicornis* Tuck., andererseits an *revoluta* Flot. an. Von letzterer unterscheidet sie, außer den Reaktionen und der Größe, die streng dicho-trichotome Teilung der echt linearen, zumeist flachen Lappen und die fast nackte, runzelige Unterseite, die es meist nur zur Bildung der schönen Randfasern bringt. Doch ist in letzterer Beziehung zu bemerken, daß *revoluta* da, wo das Lager auf kleinen Ästchen sitzt und seine Lappen in die Luft streckt, oft fast nackte Unterseite besitzt. Im inneren Bau, besonders auch des Markes, stimmt *Kamerunensis* nahe mit *revoluta* überein, nur sind die unteren Markhyphen bei ersterer dicker und alle noch gestreckter und lockerer. Von *caraccensis* hingegen, welcher unsere Art in der Form und Wachstumsweise der, allerdings anders gefärbten, nie nach oben konkaven und kleineren Lappen sich anschließt, unterscheidet sie außer der nackten Unterseite, besonders auch der Bau des Markes, das bei *caraccensis*[1]) sehr dicht netzig geflochten und stark körnig ist.

---

[1]) *Parmelia caraccensis* Tayl. in Hooker, Lond. Journ. of Bot., 1847, p. 162, ist nach Müller in „Flora", 1888, S. 196 (auf Grund des Originals, aber ohne Angabe von Merkmalen) gleich *cervicornis* Tuck., Unit. Stat. Exped. Wilkes (1861), p. 140, Tab. II et Synops. N. Amer. Lich., II, p. 143, und Hue folgt in Lich. Extra-Europ., p. 138 Müller, indem er die Thallusreaktionen und die Größe der Konidien beifügt. Der innere Bau wurde bisher nicht beschrieben, so daß die Identifizierung auf Schwierigkeiten stößt.

Im Herbare des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien befinden sich zwei Exemplare des *cervicornis* Tuck. (von Krempelhuber bestimmt), deren Einsichtnahme mir vom Kustos Dr. A. Zahlbruckner freundlichst gestattet wurde. Das eine stammt aus Guatemala, hat weder Apothezien noch Pykniden und besitzt zwischen Moos zerstreute Lagerlappen mit deutlich gelber, glatter, soredien- und rißloser Oberseite. Das zweite Exemplar aus Mexiko ist insoferne verschieden, als es eine weißgraue Farbe zeigt und in seiner ganzen Wachstumsweise mit Tuckermans Habitusbild gut übereinstimmt. Der äußere Lappenbau entspricht bei beiden Exemplaren der Diagnose und der zitierten Abbildung, besonders auch die im benetzten Zustande deutlich nach oben konkave Form der Lappen mit dem schwarzen, bis zum Rande und nahe zur Spitze reichenden Faserfilze der Unterseite, während es nicht zur Bildung von Randzilien kommt. Das Exemplar aus Mexiko entspricht auch in seinen Reaktionen — *KHO extus lutescens, intus immutatus et Ca Cl_2 O_2 immut.* — den Angaben Hues über *caraccensis*, dagegen wird in dem Exemplar von Guatemala das Mark mit KHO blutrot, während die übrigen Reaktionen übereinstimmen. Es liegt also hier jedenfalls eine abzutrennende Form vor.

Im inneren Bau stimmen beide Exemplare überein. Die ältere Oberrinde ist meist circa 20 (27) μ dick, braunlich und besteht aus einem dichten, geknäuelten Netz transversaler Hyphenzweige,

8. ***Parmelia lobulascens*** **Stnr.**

Thallus suborbicularis diam. ad 7 cm attingens, lobatus, lobis extremis albis leviter in viride vergentibus, centroversus cinereo-virens, opacus, in part. adult. ad 0·25 mm, in juvenil. ca. 0·14—0·12 mm crassus, i. e. thallus mediocriter crassus et in lobis juvenilibus, praesertim ad margines tenuis, nec sorediatus nec isidiatus nec albo-signatus vel fissus, sed centroversus subreticulatim tandemque dense transversim rugatus vel rugis magis nodulose solutis, et e superficie rugarum nodulorumve h. i. dense lobulose excrescens, lobulis subconchiformibus, lobis similantibus sed p. m. p. in initiis parvis permanentibus. Lobi extremi suborbiculares vel dilatati ad 1·5 (2) cm lati, fere simplices et ambitu arcuati vel parum crenati et h. i. incisi marginibus pl. m. adscendentibus, subfusce limbati et ciliis nigris, brevibus (ca. 0·5 mm lg.) raris et dissipatis ornati. Thallus subtus centroversus nigricans in lobis extremis obscure fuscus vel fuscus, opacus, subtilius subdendritice i. e. magis longitudinaliter rugulosus et fere nudus vel in part. adult. rhizinis nigris, brevibus h. i. instructus.

Cortex superior in lobis juven. ca. 14—18 μ, in adult. ad 27 μ crassus, extus fuscescens, ex hyphis retiformibus conglomeratis dense contextus, cellulis minoribus. Myelohyphae dense contextae et eximie granulosae ad 4·5 μ latae vel tenuiores. Stratum gonidiale cohaerens, glomeruli gonidiorum passim etiam medullae instrati, gonidia non raro diam. ad 14 μ attingentia. Cortex inferior fere aeque crassus ac superior et pl. m. fuscus. KHO adh. thallus extus et intus dilute lutescit. Ca $Cl_2 O_2$ adh. medulla optime rubet.

Apothecia desunt. Pycnides nigrae, dissipatae et parvae raro adsunt. Fulcra mediocria (ad 30 μ lg.) parmelioidea immixtis sterilibus longis, ramosis

das innen, besonders in dem Exemplar von Guatemala, deutlichere Maschenlücken zeigt. Die untere Rinde ist fast ebenso dick wie die obere. Das Mark zwischen beiden ist sehr dicht, verbogen netzig und teilweise fast geknäuelt geflochten aus Hyphen, welche eine Dicke von 4 μ erreichen und — besonders wieder in der Flechte von Guatemala — stark körnig inkrustiert sind. Die Gonidienschichte ist schmal und teilweise unterbrochen, die schwach gefärbten Gonidien kaum über 9 μ im Durchmesser haltend. Pykniden finden sich auch an dem Exemplar von Mexiko nicht, wohl aber einige zerstreute Apothezien. Das parmelioide Involucrum ist unten stark zusammengeschnürt, so daß ältere Apothezien kurz gestielt erscheinen, oben zuerst zusammengezogen, später ausgebreitet (bis 6·5 *mm* im Durchmesser), außen nur spurweise gerippt, aber gegenüber der Thallusoberseite auffallend braunlich gefärbt und gegen den oberen Rand mit weißlichen Höckerchen besetzt. Die Scheibe ist braun und — soweit bemerkbar — nicht durchbohrt. Das Hypothecium, in der unteren Hälfte graugelblich, bildet ein überall sehr gleichmäßig dichtes Netzwerk wie in Tuck., l. c., Tab. II, Fig. 5, doch ist es nicht so hoch, wie in der zitierten Abbildung, wo es die Höhe des Hymeniums selbst erreicht (hier etwa 65 μ auf 95 μ des Hymeniums). Die 6—8 farblosen, elliptischen Sporen in elliptisch-keuligen, oben stark verdickten, bei 83 μ langen und 28 μ breiten Schläuchen sind 14—20 μ lang und 10—13 μ breit und besitzen eine dicke Sporenhaut (bis 1·8 μ). Mit J färben sich Hypothecium und Paraphysen von anfang an gelb, die Schlauchmembran blau, der Inhalt braun. Vergleicht man die angeführten Merkmale mit den bekannten Diagnosen, so darf man das Exemplar von Mexiko wohl als echte *caraccensis* Tayl. = *cervicornis* Tuck. betrachten, während das von Guatemala als var. *Guatemalensis* bezeichnet werden kann, vorausgesetzt allerdings, daß *caraccensis* und *cervicornis* wirklich identisch sind.

Parmelia pulvinata Fee, welche von Nylander ebenfalls zu *cervicornis* gezogen, von Müller aber als verschieden bezeichnet wurde, ist nach der Beschreibung in Essai sur les Crypt. d. ecorc. offic., p. 123 und der Abbildung auf Pl. XXXII, Fig. 1 von *Kamerunensis* jedenfalls durch die Wachstumsweise und den Faserfilz der Unterseite abweichend.

et retiforme connexis. Microconidia bacillaria recta, raro leviter arcuata, truncata, 9—11 μ lg. et ad 0·5 μ lt.

Mit *Usnea Bornmuelleri* und *Parmelia Kamerunensis* an demselben Standorte.

Besonders auffallend sind an *lobulascens* die an älteren Stellen oft dichten Lappensprossungen aus der Oberseite, während ja Randsprossungen bei *Parmelia* nicht selten sind und aus Isidien ebenfalls vorkommen. In Bezug auf den Thallus und die Konidien, die allein vorliegen, gleicht die Art am meisten der *Zambesica* Müll. und in der Lappenform selbst der *Parmelia Zollingeri*[1]) (Hepp) Müll. in diesen „Verhandlungen", Bd. XLIII, S. 296. *Parm. lobulascens* ist aber, außer durch ihre Sprossungen, durch die Farbe der Oberseite, die viel dunklere Unterseite der jungen Lagerlappen, dünnere Oberrinde, mehr aufgerichtete Lappen, das Vorhandensein der Randzilien und zum Teile durch die Konidien verschieden.

9. *Parmelia perforata* Ach., Meth., p. 217. — Wulf. in Jacq., Collect., I (1786), p. 116, Pl. III, sub *Lichene* (conf. Hue, Lich. Extr. Europ., p. 187). Auf Rinden in der Baumfarnregion des Kamerungebirges.

---

[1]) Diese *Parmelia Zollingeri* Müll., l. c., ist nach dem im Wiener botanischen Universitätsmuseum sich befindenden, allerdings kleinen Originale in der Tracht zwar der *Zollingeri* Hepp ähnlich, besonders auch durch die ziemlich helle, nackte Unterseite der jungen Lappen, dagegen durch die Reaktionen und Konidien weit von ihr verschieden. Bei *Zollingeri* Hepp (Original-Exemplar im Herbare des Wiener Hofmuseums) wird das Mark mit KHO blutrot, in $CaCl_2O_2$ bleibt es farblos, während an der Flechte vom Zambesi das Mark durch KHO gar nicht (die Rinde gelb), durch $CaCl_2O_2$ intensiv rot gefärbt wird. Die Konidien von *Zollingeri* Hepp nennt Nylander *„sublagaeniformia"*; in dem von mir untersuchten Exemplar sind sie häufiger nach beiden Enden leicht erweitert, 5—6 μ lang, ca. 1 μ *(vel paull. supr.)* breit (vergl. Hue in Bull. de l'Acad. Internat. d. Geogr. Botanique [Dezember 1900] und Separ. Lich. recolt. a Coonoor, p. 12 et 13). Bei *Zollingeri* Müll. dagegen bilden sie lange und gerade Stäbchen, 14—18·5 μ lang und ca. 0·6 μ breit. Die Oberrinde der letztgenannten Art wird nur ca. 20—25 μ, bei *Zollingeri* Hepp bis 37 μ dick. Die Markhyphen (bei 5·5 μ breit) beider sind dicht körnig. Die Unterseite der jungen Lappen ist auch bei der Flechte vom Zambesi oft auffallend hell rotbräunlich, aber nie so weißlich wie bei der Heppschen Art, und das glatte Involucrum der ersteren bleibt immer parmelioid *(apoth. rara ad 5 mm lt., sporae ellipt., 13—16 μ lg., 7—9 μ lt. et pachyd.).* Erstere bildet also, da sie auch mit keiner anderen übereinstimmt, eine eigene Art und bezeichne ich sie als: *Parmelia Menyharthi.* Diese *Menyharthi* steht der *P. Zambesica* Müll., l. c., nahe, gleicht ihr in Größe, Wachstumsweise und Farbe, besonders auch in der hellen Färbung der leicht runzeligen Unterseite der Endlappen, die keine Zilien besitzen, und in den Reaktionen. Dagegen wird bei *Zambesica* die Oberseite des älteren Lagers stark runzelig, wie bei *lobulascens,* und das parmelioide Involucrum, das einen dunkelbraunen, durchbohrten oder vollen Diskus einschließt, ist ebenfalls stark gerunzelt. Die Oberrinde der *Zambesica* ist dicker (bis 37 μ), mit mehr abgesetzt zelligen und etwas lockerer gewebten Hyphenzweigen, ihre Fulkren sind nur gegen 40 μ (bei *Menyharthi* fast doppelt so lang) lang und die Konidien messen 9—13 μ (vereinzelt 14 μ) in der Länge und ca. 0·5 μ in der Breite; übrigens sind die Fulkren beider stark dendroid verästelt und wenigstens in ihrem oberen Teil durchaus exobasidial.

In Bezug auf die Wachstumsweise und Farbe der Ober- und Unterseite der jungen Lappen und in den Reaktionen gleicht *Parm. africana* den genannten Arten und in ihren Konidien (14—16 [18·5] μ lang, ca. 0·9 μ breit) schließt sie sich an *Menyharthi* an, allein die Fulkren (bis 75 μ lang) sind hier echt parmelioid und die eingesenkten Pykniden (bis 0·18 *mm* breit) nur an ihrer Mündung schwärzlich, sonst fast farblos. Die Sporen (4—6 im Schlauch) sind etwas länger (bis 19 μ lang), breiter (bis 11 μ breit) und dickhäutiger, die obere Lagerrinde aber ist fast doppelt so dick (bis 65 μ) und die untere Rinde hoch- und engmaschig runzelig, so daß sie fast wabig aussieht.

10. *Parmelia latissima* Fee, Essay s. l. Crypt. d. ecorc. exot. offic., Suppl., p. 119, Tab. XXXVIII, Fig. 4. Im Urwaldgebiet des Kamerungebirges.

11. *Anaptychia leucomelaena* Wain., Étud. Lich. Brésil., I, p. 128. — *Lichen leucomelos* L., Spec. Plant., ed. 3 (1761), p. 1613. Liegt sowohl von der Baumfarnregion des Kamerungebirges, als vom Kraterrand des höchsten Gipfels des Fako vor (4055 *m*).

12. *Anaptychia (Pseudophyscia) speciosa* Wain., Étud. Lich. Brésil., I, p. 135. — Wulf. in Jacq., Collect., III (1789), p. 119, Pl. VII, sub *Lichene*. An Rinden in der Baumfarnregion des Kamerungebirges.

13. *Anaptychia (Pseudophyscia) hypoleuca* Wain., l. c., I, p. 133. — Ach., Syn., p. 211, sub *Parmelia speciosa b*. Mit der früher genannten Art.

14. *Pannaria mariana* Müller in „Flora", 1887, S. 321 (Nr. 1159). — El. Fr., Syst. Orb. Veget., p. 284, sub *Parmelia*. Im Urwaldgebiet des Kamerungebirges.

15. *Lecanora miculata* Ach., Syn., p. 164. — Exsicc. Loyka, Univ., Nr. 17. Rindenbewohnend in der Baumfarnregion des Kamerungebirges ober Buea (1800 bis 2000 *m*).

Es liegt mir ein kleines Exemplar mit wenigen Apothezien vor, das aber — abgesehen von der hier fehlenden Bereifung der Apothezien — der genannten Art vollständig entspricht. Die Bereifung des Diskus ist auch in dem zitierten Exsiccate stark wechselnd.

16. *Stereocaulon denudatum* Flk. (D. Lich., IV, S. 13) var. *Vesuvianum* Hepp, Fl. Eur. exsicc., Nr. 2. — Pers. in Act. Wetterau. Ges., II, S. 19, Taf. 10, Fig. 4, ut prop. spec. Mit *Anaptychia leucomelaena* auf der losen Asche am Kraterrand des höchsten Gipfels des Fako.

17. *Cladonia fimbriata* El. Fr. [Lich. Eur., p. 222. — Linné, Spec. Plant. (1753), p. 1152, sub *Lichene*] var. *simplex* Flot., Linnaea, 1843, p. 18. — Weis, Pl. Crypt. Gött. (1770), p. 84, sub *Lichene fimbriata a*. Mit *U. Bornmuelleri* etc. in der obersten Region des Fako.

18. *Strigula elegans* Müller [Linnaea, Vol. 43, p. 41. — *Phyllocharis elegans* Fee, Essai sur les Crypt. d. ecorc. offic., p. XCIV, Pl. II, Fig. 7] var. *viridissima* Müller, „Flora", 1885, S. 312. — Fee, l. c., sub *Nematora*. Steril, aber mit Pykniden auf immergrünen Blättern der Urwaldregion.

19. *Strigula complanata* Mont. [Cub., p. 140, sec. Stitzenb., Lich. Afric., p. 230] var. *genuina* Müller in Engler, Bot. Jahrb., VI, 1885, S. 381. Mit der früher genannten Art.

Eine neue Art der Staphyliniden-Gattung *Bryoporus* Kraatz.

Beschrieben von

G. Luze (Wien).

(Eingelaufen am 26. Jänner 1903.)

Bryoporus gracilis nov. spec.

Kopf blank, mit Ausnahme des Mundes schwarz. Halsschild mäßig quer, nach vorne kräftig verengt, rotgelb, die beiden inneren Punktgrübchen am Vorderrande um weniger, die korrespondierenden am Hinterrande um mehr als die Länge ihres Durchmessers abstehend.

Flügeldecken $1^1/_4$ mal so lang und wenig breiter als der Halsschild, flach gewölbt, fast parallelseitig, rotgelb, die Rückenreihen aus (je fünf) kräftigen Punktgrübchen zusammengesetzt, außerhalb sehr fein, innerhalb derselben etwas deutlicher (sehr weitläufig und seicht) punktiert und mit feiner Längsfurche auf der Scheibe.

Abdomen schwarz, die Seitenränder und die Hinterränder der Segmente breit goldbraun gesäumt, drittes (erstes freiliegendes) Segment sehr fein und spärlich punktiert, die folgenden Segmente weitläufig mit seichten, etwas in die Länge gezogenen Grübchen besetzt, das siebente Segment mit weißem Saume.

Beine, Taster und Basis der Fühler rötlichgelb, das dritte Glied der letzteren kaum von dem zweiten verschieden, das vierte so lang als breit, kaum schmäler als das fünfte, dieses wenig breiter als lang, die folgenden Glieder allmählich an Breite zunehmend, die vorletzten doppelt so breit als lang, das Endglied kurz, stumpf eiförmig, $1^1/_2$ mal so lang als das vorletzte Glied.

Die ganze Oberseite stark glänzend und — auch gegen das Licht betrachtet — unbehaart, unter dem Mikroskope ohne Andeutung einer Grundskulptur.

Länge: 4 *mm.* — Fundort: Osttirol, von mir am 4. Juli 1902 auf dem Speikboden (2500 *m*) alpin unter einem Steine aufgefunden. Ein Exemplar in meiner Sammlung.

Von *rugipennis* Pand. durch merklich kürzere Fühler mit beträchtlich breiteren vorletzten Gliedern derselben, durch beträchtlich seichtere und weitläufigere Punktierung des Abdomens sowie durch die Färbung, insbesondere aber durch die auffallend schmale, schlanke Gestalt verschieden.

Von *crassicornis* Mäkl. — dem er in der Färbung ähnelt — durch anderen Fühlerbau, die Punktierung der flacheren Flügeldecken, durch seichter und weitläufiger punktiertes Abdomen sowie durch die schlanke Gestalt zu unterscheiden. Nach Größe sowie nach Färbung und Bildung der Fühler dem *Mycetoporus forticornis* Fauv. ähnlich, aber noch beträchtlich schlanker als dieser.

„Dreikönigs-Fliegen."

(Ausbeute an Dipteren am 6.—8. Jänner 1903.)

Von

P. Leander Czerny

in Pfarrkirchen bei Bad Hall (Oberösterreich).

(Eingelaufen am 30. Jänner 1903.)

Nach einer überaus strengen Kälte in der zweiten November- und ersten Dezemberhälfte traten in der zweiten Hälfte des letzten Monats des Vorjahres ganz abnormale, bis zum 9. Jänner anhaltende Witterungsverhältnisse ein: die Kälte ließ gründlich nach und ein mildes, mit Nebel und Regen wechselndes Wetter trieb den Winter weit hinauf auf das Hochgebirge. Und erst der Dreikönigstag mit den beiden folgenden Tagen! Das waren so sonnige Tage, daß man hätte meinen können, Junker Lenz sei schon unterwegs.[1]) Vieles von dem, „was da kreucht und fleugt", mußte jedenfalls dieser Meinung gewesen sein; denn bei einem Rundgange im Garten und auf dem Felde traf ich des zweiflügeligen Volkes beinahe ein halbes Hundert schon en parade. Es soll dieses voreilige Völkchen hier an den Pranger gestellt werden.

Trichocera regelationis L. ♂, ♀.

Trichocera hiemalis Deg. 1 ♀.

Phora opaca Mg. 1 ♂ mit weißlichen Schwingern und glashellen, nur am Spitzenrande schwärzlichen Flügeln.

Phora ruficeps Mg. 1 ♀.

Campsicnemus curvipes Fll. 1 ♂, 1 ♀.

Lonchoptera trilineata Ztt. 1 ♂.

Lonchoptera — ? 2 ♀.

Pollenia rudis F. 1 ♂.

Pararicia stabulans Fll. 1 ♀.

Pararicia pascuorum Mg. 1 ♀.

Spilogaster vespertina Fll. 1 ♀.

Chortophila vetula Ztt. (= *Naso* Ztt.). 3 ♀.

[1]) **Temperatur.**

		Maximum				Minimum
3. Jänner.	Regen	6·8				—8·2
4. „	„	9·2				1·1
5. „	„	11·2				2·8
6. „	Heiter	20·8	in der Sonne,	12·1	im Schatten	—3·3
7. „	„	12·8		7·6		—3·2
8. „	„	8·7		5·6		—4·2
9. „	Nebel	—1·1				—4·2

Hylemyia nigrimana Mg. 1 ♀.
Schoenomyza littorella Fll. 3 ♀.
Scatophaga squalida Mg. Ein Pärchen.
Scatophaga merdaria F. 1 ♂.
Blepharoptera caesia Mg. 1 ♂.
Blepharoptera serrata L. Mehrere ♂.
Blepharoptera modesta Mg. Mehrere ♂, ♀.
Tephrochlamys rufiventris Mg. 1 ♀.
Helomyza univittata v. Ros. 16 ♂, ♀, auch kopulierte, alle auf *Allium porrum* L.
Hydromyia dorsalis F. 2 ♂.
Hedroneura rufa Pz. 1 ♂.
Sepsis cynipsea L. Mehrere ♂, ♀.
Psilopa polita Macq. 2 ♂.
Philygria picta Fll. 3 ♀.
Hyadina guttata Fll. 4 ♂.
Parydra aquila Fll. 1 ♀.
Scatella stagnalis Fll. 1 ♀.
Scatella quadrata Fll. 1 ♀.

***Scatella fallax* nov. spec.** ♂, ♀. — Diese Art ist der *quadrata* täuschend ähnlich. Der Unterschied beider Arten liegt zunächst in der verschiedenen Größe der Flügel und in der verschiedenen Zahl und Anordnung der Flecke. Bei *Sc. fallax* sind die Flügel etwas kleiner als bei *quadrata;* in der Marginalzelle liegen bei *fallax* höchstens drei, bei *quadrata* mindestens vier braune Flecke; von den am letzten Abschnitte der dritten Längsader stehenden zwei schwarzbraunen Flecken liegt bei *fallax* der hintere immer unterhalb eines glashellen Fleckes der Submarginalzelle, bei *quadrata* dagegen immer unterhalb eines braunen Fleckes; in dem Raume zwischen den genannten zwei schwarzbraunen Flecken, die bei *fallax* immer größer sind, liegt bei *quadrata* ein ziemlich deutlicher brauner Fleck, während bei *fallax* nur in gewisser Richtung eine bräunliche Trübung bemerkbar ist. Außerdem sind bei *fallax* die Schwinger gelb, bei *quadrata* hingegen braun, ferner bei *fallax* die ersten zwei Tarsenglieder an allen Beinen deutlich gelb, die folgenden gebräunt. Größe wie bei *quadrata.* 3 ♂ und 2 ♀ an Mistbeeten (am 19. Juni vorigen Jahres 1 ♀).

Scatophila caviceps Stenh. 27 ♂, ♀.
Balioptera tripunctata Fll. 3 ♀.
Drosophila phalerata Mg. 1 ♀.
Drosophila funebris F. 1 ♀.
Borborus geniculatus Macq. 1 ♂.
Borborus equinus Fll. Mehrere ♂, ♀.
Borborus vitripennis Sch., non Mg. 1 ♂.
Borborus glabrifrons Mg. ♂, ♀.
Borborus niger Mg. 1 ♂.
Limosina ochripes Mg. 2 ♂, 2 ♀.

Limosina crassimana Hal. ♂, ♀.
Limosina fontinalis Fll. ♂, ♀.

Ferner zwei mir unbekannte *Limosina*-Arten, 1 *Phytomyza*-, 1 *Sciara*- und 1 *Mycothera*-Art, also im ganzen 48 Arten.

Referate.

Wiesner, J. Die Rohstoffe des Pflanzenreiches. Versuch einer technischen Rohstofflehre des Pflanzenreiches. Zweite, gänzlich umgearbeitete und erweiterte Auflage. Leipzig, W. Engelmann. I. Bd., 1900; II. Bd., 1903.

Als Wiesner die erste Auflage seiner „Rohstoffe" 1873 herausgab, war diese weit mehr als der Titel besagte: „Versuch" einer technischen Rohstofflehre des Pflanzenreiches. Die wissenschaftlichen Untersuchungen, welche sich damals über die gewerblich benutzten Pflanzenstoffe in der Literatur vorfanden, waren nur sehr geringe und meist ihrer Oberflächlichkeit halber nicht nennenswert. Die einzige wirklich brauchbare und wissenschaftlich begründete Rohstofflehre oder richtiger gesagt „Waarenkunde" war die von Beckmann und Boehmer und diese stammte aus dem Jahre 1793. Diese „Waarenkunde" entsprach zur Zeit ihres Erscheinens den Bedürfnissen der Praxis vollkommen: sie zählte die die Rohstoffe liefernden Nutzpflanzen auch unter Rücksichtnahme ihrer geographischen Verbreitung auf, beschrieb die besonderen Eigenschaften und die rein äußerliche Beschaffenheit der Rohstoffe. Wiesners Werk bedeutete daher dieser veralteten Waarenkunde gegenüber einen Fortschritt der technischen Botanik, wie man sich ihn besser nicht denken konnte. Nicht nur, daß das Werk, was Vollständigkeit anbelangte, nichts zu wünschen übrig ließ, behandelte es die Materie auch vom chemischen und anatomischen Standpunkte, mit einem Worte, es war keine „Waarenkunde" mehr, wie sie etwa in Gewerbeschulen gelehrt wird, sondern eine wissenschaftlich begründete Rohstofflehre, wie sie den Lehrgegenstand einer Hochschule bilden konnte.

Nun ist eine Neuauflage dieses grundlegenden Werkes erschienen. Schon rein äußerlich repräsentiert sich diese nach beinahe einem Vierteljahrhundert seit dem Erscheinen der ersten Auflage herausgegebene Rohstofflehre sehr stattlich: zwei dickleibige Großquartbände liegen vor uns, geziert mit einer großen Zahl (450) von Textfiguren, die mehr oder weniger Originale sind oder, soweit dies nicht der Fall ist, den Autor gewissenhaft nennen, was leider sonst so häufig nicht geschieht.

Wenn im Laufe der 25 Jahre, die seit Erscheinen der ersten Auflage von Wiesners Werk verstrichen sind, der Stoff so ungeheuer angewachsen ist, so ist das nicht zum geringsten Teile ein Verdienst Wiesners selbst. Er hat durch seine grundlegenden Studien, die er teils in der Rohstofflehre, teils in seiner im Jahre 1867 herausgegebenen „Einleitung in die technische Mikroskopie" nieder-

gelegt hat, Anregung zu neuen Arbeiten auf diesem Gebiete gegeben. Eine große Anzahl seiner Schüler setzten die Untersuchung der Rohstoffe sowohl in anatomischer als auch in chemischer Hinsicht fort. So wurde Wien zum Mittelpunkte einer eigenen Schule, welche ihre besten Kräfte wieder in den Dienst der Neuauflage des Werkes stellte, denn einer allein hätte der Sache nicht gerecht werden können, es mußte eine Arbeitsteilung durchgeführt werden.

Der erste Band dieses ausgezeichneten Nachschlagewerkes enthält die Einleitung, von Wiesner selbst verfaßt. Es wird darin die Aufgabe, die sich der Verfasser im Vereine mit seinen Mitarbeitern gestellt hat, welche im Prinzipe schon in der ersten Auflage des Werkes zur Geltung gelangte, näher auseinandergesetzt. Der Begriff Rohstoff wird festgelegt, eine allgemeine Orientierung über dieselben gegeben und die Aufgaben der Rohstofflehre eingehend beleuchtet. Einem orientierenden Überblicke über die Rohstoffe liefernden Pflanzen und Pflanzenteile folgt eine sehr interessante und übersichtliche Schilderung der Entwicklung der Rohstofflehre des Pflanzenreiches vom Ende des 18. Jahrhunderts an bis zum Anfang der Siebzigerjahre des 19. Jahrhunderts.

Der erste Abschnitt behandelt die Gummiarten und enthält folgende Kapitel: 1. Physikalische und naturhistorische Charakteristik. 2. Chemische Charakteristik und Konstitution der Gummiarten. 3. Entstehung des Gummi in der Pflanze. 4. Vorkommen des Gummi. — Übersicht der Gummi liefernden Pflanzen. 5. Spezielle Betrachtung der Gummiarten. — Sämtliche naturhistorischen Kapitel stammen aus der Feder Wiesners, während das zweite Kapitel, die chemische Charakteristik, von einem speziellen Fachmanne, Prof. S. Zeisel in Wien, durchgeführt wurde. Der zweite Abschnitt ist den Harzen gewidmet und von J. Wiesner, der chemische Teil von Prof. M. Bamberger in Wien verfaßt; er gliedert sich folgendermaßen: 1. Physikalische und naturhistorische Charakteristik. 2. Chemische Charakteristik der Harze. 3. Vorkommen der Harze und Balsame. 4. Übersicht der Harz liefernden Gewächse. 5. Spezielle Betrachtung der technisch verwendeten Harze und Balsame. Der dritte Abschnitt enthält die Kautschukgruppe und hat Prof. K. Mikosch in Brünn zum Verfasser. Einer Übersicht der Gewächse, welche Körper der Kautschukgruppe liefern, folgt die Behandlung der kautschukhältigen Milchsäfte, schließlich werden die Körper der Kautschukgruppe: Kautschuk, Guttapercha und Balata gesondert betrachtet. Der vierte Abschnitt, „Opium", und der fünfte, „Aloë", sind mit bekannter Gründlichkeit von Hofrat Prof. A. E. v. Vogel in Wien bearbeitet. Völlig neu und höchst originell ist der nächste, sechste Abschnitt, „Indigo", von Prof. H. Molisch in Prag verfaßt; er gliedert sich wie folgt: 1. Übersicht der Indigo liefernden Pflanzen. 2. Gewinnung des Indigo. 3. Physikalisch-mikroskopisch-chemische Charakteristik des Indigo. 4. Der Indigo als Handelswaare und seine Verwendung. 5. Geschichte des Indigo. Die nächsten drei Abschnitte sind von K. Mikosch verfaßt und behandeln (VII.) die Katechugruppe, (VIII.) die Pflanzenfette und die Fett liefernden Pflanzen, (IX.) das vegetabilische Wachs. Der letzterwähnte Abschnitt ist folgendermaßen eingeteilt: 1. Übersicht der Wachs liefernden Pflanzen. 2. Natürliches Vorkommen und Entstehung des

vegetabilischen Wachses. 3. Chemische Zusammensetzung des vegetabilischen Wachses. 4. Physikalische Charakteristik. 5. Mikroskopische Charakteristik. 6. Die Arten des vegetabilischen Wachses. Der 10. Abschnitt ist dem Kampfer gewidmet und von A. E. v. Vogel verfaßt; der 11. von J. Wiesner und S. Zeisel behandelt die Stärke in folgenden Kapiteln: 1. Stärkekörner. 2. Das Vorkommen der Stärke. 3. Die Gewinnung der Stärke. 4. Eigenschaften und Verwendung der Stärke. 5. Chemische Charakteristik und Konstitution der Stärke. a) Zusammensetzung der Stärke, b) Chemische Eigenschaften der Stärke. 6. Spezielle Betrachtung der Stärkesorten des Handels. — Geschichtliches. Der nächste Abschnitt, „Hefe", von Prof. Lazar in Wien verfaßt, ist, wie Wiesner ausdrücklich im Vorwort erwähnt, „infolge der großen Fortschritte auf dem Gebiete der Gährungsorganismen und der Gährungsphysiologie als völlig neu zu bezeichnen" und hätte wohl keinen besseren Verfasser finden können. Die technische Benützung der Hefe ist darin begründet, daß sie ein lebender Organismus ist, was wohl bei nur wenigen Rohstoffen zutrifft, denn ihre Verwendung beruht gerade auf Vorgängen, welche das Leben begleiten. Der 13. Abschnitt hat Prof. Frid. Krasser aus Wien zum Verfasser und behandelt die Algen, der 14. vom gleichen Autor die Farbflechten, die isländische Flechte, die Renntierflechte und die eßbaren Flechten. Der 15. Abschnitt, „Gallen", dessen Verfasser Privatdozent W. Figdor ist, gliedert sich auf diese Weise: 1. Entstehung der Gallen. 2. Naturhistorische Charakteristik der Gallen. 3. Chemische Charakteristik der Gallen. 4. Übersicht der wichtigsten technisch verwendeten Gallen. Der letzte Abschnitt des ersten Bandes, der 16., behandelt die technisch verwendeten Rinden und stammt von Prof. F. v. Höhnel in Wien; er ist wie folgt gegliedert: 1. Äußere Kennzeichen der Rinden. 2. Innerer Bau der Rinden. 3. Zusammenstellung jener Gewächse, deren Rinden technisch verwendet werden. 4. Spezielle Betrachtung der wichtigeren technisch verwendeten Rinden.

Der zweite, noch umfangreichere Band behandelt im 17. Abschnitt in ausgezeichneter und umfassender Weise die Hölzer und hat Prof. Karl Wilhelm (Wien) zum Autor; er enthält folgende Kapitel: 1. Die Gliederung des Holzkörpers. 2. Der innere Bau der Hölzer. 3. Die äußere Struktur der Hölzer. 4. Physikalische Eigenschaften der Hölzer. 5. Chemische Charakteristik des Holzes und der anderen fibrosen Pflanzengewebe. Von S. Zeisel. 6. Übersicht der wichtigeren Pflanzen, deren Holz technisch verwendet wird. 7. Spezielle Betrachtung der wichtigsten Nutzhölzer: 1. Nadelhölzer, 2. Laubhölzer, 3. Monokotyle Hölzer. — Der 18. Abschnitt enthält die Fasern. Der Autor J. Wiesner teilt ihn folgendermaßen ein: 1. Anatomischer Bau der Fasern. 2. Physikalische Eigenschaften der Fasern. 3. Chemische Eigenschaften der Fasern. 4. Die Kennzeichen der Fasern. 5. Übersicht der Faserpflanzen. 6. Spezieller Teil. — Der 19. Abschnitt hat zwei Verfasser. Die Übersicht über die unterirdischen Pflanzenteile, welche technische Verwertung finden, und deren spezielle Behandlung stammen von A. E. v. Vogel, während die Runkelrübe Fr. Krasser gesondert behandelt. — Im 20. Abschnitt gibt Prof. Krasser eine Übersicht der technisch verwendeten Blätter und Kräuter und geht dann auf ihre spezielle Beschreibung

ein. — Der 21. Abschnitt, „Blüten und Blütenteile", von Dr. Karl Linsbauer in Wien gibt eine Übersicht der Gewächse, deren Blüten technisch verwendet werden, und geht dann in die spezielle Betrachtung der wichtigeren technisch verwerteten Blüten ein. — Die beiden letzten Abschnitte dieses gediegenen Werkes sind von Prof. T. F. Hanausek (Wien) verfaßt; der 22. Abschnitt behandelt die Samen, der 23. die technisch verwendeten Früchte.

Dieses bedeutende Werk Wiesners ist von zahlreichen Journalen des In- und Auslandes eingehend und man darf wohl sagen durchwegs rühmend besprochen worden. Mehrfach wurde auf die Tatsache hingewiesen, daß die „Rohstoffe" eine Fülle von neuen pflanzenanatomischen Details in Wort und Bild vorführen, so daß das Werk auch für den Pflanzenanatomen von größtem Interesse ist. Die Geschichte der Rohstoffe hat bisher wohl niemals eine so eingehende und auf Quellen fußende Bearbeitung erfahren, wie in diesem Werke, es wird daher auch dem Kulturhistoriker und Archäologen, ja selbst dem Paläographen (siehe „Papierfasern") willkommene Aufschlüsse zu bieten im Stande sein. Der Verfasser hat sich damit ein Denkmal gesetzt „aere perennius".

A. Jenčić (Wien).

Ridgway, Robert. The Birds of North and Middle America. Part. 1: Family *Fringillidae*. — The Finches. (Bulletin of the United States National Museum, Nr. 50.) — Washington, Government Printing office, 1901.

Wir begrüßen in dem Werke die bedeutendste Erscheinung auf dem ornithologischen Büchermarkte während der letzten fünfzig Jahre und beglückwünschen den Autor aufrichtig zur Vollendung dieses umfangreichen ersten Teiles. Wer die früheren Publikationen des berühmten Verfassers kennt, wird ja gewiß eine äußerst gründliche und sorgfältige Arbeit erwartet haben, allein unsere höchsten Erwartungen werden noch weit übertroffen! Wir glauben nicht zuviel zu behaupten, wenn wir sagen, daß ein ähnliches Werk auf dieser Seite des Ozeans noch nicht erschienen ist. Welches Maß von Mühe und Geduld das Zusammentragen der ungeheuren Synonymie und das Messen vieler Tausende von Exemplaren erheischt, kann nur der richtig würdigen, der jemals eine derartige monographische Arbeit versucht hat. Der Autor hat sich überdies der dankenswerten Aufgabe unterzogen, alle Literaturnachweise selbst zu prüfen und die größte Gewissenhaftigkeit auf genaue Wiedergabe der Schreibart der wissenschaftlichen Namen und die Angabe der Fundorte an den betreffenden Stellen verwendet. In keiner Hinsicht ist bekanntlich mehr gesündigt worden; eine kritische Revision ist darum eine höchst willkommene Gabe und Prof. Ridgway verspricht uns mit seinem Werke für die ornithologische Literatur Nordamerikas eine sichere Basis zu schaffen, auf der wir ruhig weiterbauen können. Möchten wir doch auch bald eine ähnliche sorgfältige Arbeit über das paläarktische Gebiet erhalten!

Der vorliegende erste Band beschäftigt sich allein mit der Familie der *Fringillidae* und behandelt 389 Spezies und Subspezies. Die Grenzen der Familie sind weiter gezogen als in den bisherigen Bearbeitungen derselben, z. B. der von

Sharpe, und sie umfaßt auch eine Anzahl von Gattungen, die man bislang den Tanagriden zugezählt hat: so *Arremon*, *Buarremon* und die mit ihnen verwandten Gruppen. Unserer Ansicht nach ist die ihnen von Ridgway zugewiesene Stellung weit natürlicher und überdies sind durch ihr Ausscheiden die Tanagriden besser abgegrenzt, wenngleich letztere Familie noch weit entfernt ist von einer befriedigenden Anordnung. *Catamblyrhynchus* wird zum Vertreter einer besonderen Familie erhoben, wie dies der Autor bereits früher auch mit *Procnias* getan hat. In der Trennung der Genera scheint uns der Verfasser etwas zu weit gegangen zu sein, wenngleich wir uns seiner Ansicht, daß bloß definierbare Gattungen Wert hätten, nur vollinhaltlich anschließen können. Aber wir halten zahlreiche Genera nicht für vorteilhaft, im Gegenteil, wir fanden, daß sie die Übersicht erschweren und ziehen es vor, die Arten formenreicher Gattungen innerhalb derselben subgenerisch zu gruppieren. Mit großer Freude sehen wir die weitgehende Anwendung der trinären Nomenklatur zur Bezeichnung nahestehender Formen; daß für die Benennung in allen Fällen einzig das Prioritätsgesetz maßgebend war, braucht bei der bekannten Konsequenz der amerikanischen Forscher nicht besonders hervorgehoben zu werden. Mit warmer Sympathie und ungeteilter Übereinstimmung begegnen wir den Worten, mit denen der Verfasser sein ornithologisches Glaubensbekenntnis niederlegt: „Accepting evolution as an established fact — and it is difficult to understand how anyone who has studied the subject seriously can by any possibility believe otherwise — there are no ‚hard and fast lines‘, no gaps, or ‚missing links‘ in the chain of existing animal forms except as they are caused by the extinction of certain intermediate types.“ Möchten doch endlich auch die Ornithologen diesseits des Ozeans, besonders manche unserer englischen Freunde lernen, auf dieser Grundlage das Studium systematischer Zoologie zu betreiben!

Es erübrigt nur noch, einige Worte über die Abgrenzung des Gebietes zu sagen. Mittelamerika dehnt der Autor nach Süden bis zum Isthmus von Panama aus und schließt ferner die westindischen und alle Inseln des Karaibischen Meeres ein, ausschließlich Margarita, Trinidad und Tobago, die in faunistischer Beziehung ja mit der benachbarten Küste von Venezuela völlig übereinstimmen. Diese Grenzen sind gewiß in der Natur begründet; anders ist es mit den Galapagos-Inseln, die eine ganz abweichende Fauna besitzen und vielleicht ebensogut dem südamerikanischen Kontinente angegliedert werden könnten. C. E. Hellmayr.

Berlepsch, Graf Hans v. und Hartert, Ernst. On the birds of the Orinoco Region. (Novitates Zoologiae, Vol. 9 [1902], p. 1—134.)

Die umfangreiche Arbeit behandelt die großen Sammlungen, die von den Herren Cherre, Klages und André für die Museen von Berlepsch und Tring zusammengebracht worden waren. Das untersuchte Material beläuft sich auf mehrere tausend vortrefflich präparierte und in wissenschaftlicher Weise etikettierte Vogelbälge und umfaßt 469 Formen, von denen 27 als neu beschrieben werden. Nicht nur für denjenigen, der sich speziell mit dem Studium der neotropischen Fauna befaßt, ist die Arbeit von großem Interesse, da sie ihn mit der

Vogelwelt eines bisher fast ganz unerforschten Gebietes bekannt macht, sondern sie verdient auch weitgehende Beachtung von Seiten jedes systematisch arbeitenden Ornithologen wegen der darin angewandten Methode. Anstatt wie es in anderen faunistischen Abhandlungen üblich ist, den Cat. Birds Brit. Mus. oder monographische Werke zu zitieren, gehen die Autoren unter besonderer Berücksichtigung der „terra typica" bei jeder Form auf die Ursprungsbeschreibung zurück. Unter Anwendung der striktesten Priorität brachte diese Art der Behandlung eine Reihe nomenklatorischer Änderungen mit sich, die — wir hoffen es zuversichtlich — in Zukunft allgemein angenommen werden mögen; denn nur durch rücksichtslose, strenge Durchführung der geltenden Regeln kann die wissenschaftliche Namengebung die so wünschenswerte Stabilität erlangen. Wo in der Ursprungsbeschreibung kein Fundort angegeben ist, wird von den Autoren als „terra typica" jene Gegend fixiert, welche nach aller Wahrscheinlichkeit die Originale lieferte. Wir können diese freilich sehr zeitraubende, aber außerordentlich dankenswerte Art der Bearbeitung nicht genug empfehlen und geben der Hoffnung Ausdruck, daß man in Zukunft dieser Richtung mehr Aufmerksamkeit zuwenden wird als bisher; nur dem Umstande, daß man bei Beschreibung vermutlich neuer Formen die Ursprungsbeschreibung der verwandten Arten vernachlässigte oder die „terra typica" zu wenig berücksichtigte, ist der Ballast von unnützen Synonymen zuzuschreiben. Durch das Verfahren, das die Autoren in der vorliegenden Arbeit zur Anwendung bringen, ist eine sichere Basis zur Vermeidung derartiger Irrtümer geschaffen.

Es ist zu bemerken, daß nicht alle behandelten Formen dem eigentlichen Orinocotale angehören, sondern ein großer Teil aus dem Gebiete des Caura, des bedeutendsten Nebenflusses des unteren Orinoco stammt. Die Ornis des letzteren weicht nicht unerheblich von jener ab und stimmt mehr mit dem Vogelleben von Guiana und Cayenne überein, während die Avifauna des ersteren sehr viel Ähnlichkeit mit der des Rio Negro und oberen Amazonenstromes zeigt. Ebenso besitzt der Unterlauf des großen Stromes ein etwas abweichendes faunistisches Gepräge und enthält größtenteils Formen, die bisher nur als Bewohner des Orinocodelta bekannt waren.

Sehr charakteristisch ist die Verbreitung der *Thryophilus*-Formen. Im Cauratale kommt der typische *albipectus* vor, dessen Heimat hauptsächlich das Küstengebiet von Cayenne und Britisch-Guiana ist, von wo er sich bis an den Rio Branco und Rio Negro verbreitet; am oberen Orinoco (Perico, Maipures) vertritt ihn eine dunklere Form, die offenbar mit dem nach Bogotà-Exemplaren beschriebenen *bogotensis* zusammenfällt, während das mittlere Orinocotal von Caiçara abwärts eine so abweichend gefärbte Form *(hypoleucus)* beherbergt, daß ihr wohl Speziesdignität zuzuerkennen ist.

Von großem Interesse in zoogeographischer Hinsicht ist der Nachweis von *Machaeropterus pyrocephalus* und *Gymnostinops yuracares* am Caura River, da dieselben bisher nur aus Matto-Grosso und Ost-Peru, respektive Bolivia bekannt waren. Eine schöne Entdeckung machte Mr. André in demselben Distrikt mit *Taeniotriccus andrei*, einer neuen, mit *Poecilotriccus* verwandten Tyranniden-

gattung. Bemerkenswert ist das Vorkommen von *Xenopsaris albinucha* am Orinoco, welche Art vor etwa 40 Jahren von H. Burmeister am La Plata-Strom nahe Buenos-Aïres entdeckt und seither nicht wiedergefunden worden war.

Die Arbeit enthält eine Fülle von kritischen Bemerkungen und zeigt, wie wenig in dieser Richtung trotz der zahlreichen Publikationen besonders englischer Autoren auf dem Gebiete neotropischer Ornithologie geschehen ist. Wir wollen nur auf einige spezielle Punkte eingehen. Berlepsch weist nach, daß *Myiopatis incanescens* des Museum Heineanum = *Ornithion cinerascens* (Wied) (= olim *imberbe* Scl.), mithin *Myiopatis* Cab. et Heine Synonym von *Ornithion* ist; sonach muß für die bisher unter ersterem Genus angeführten Arten ein neuer Name geschaffen werden und der Autor bringt hierfür die Bezeichnung *Phaeomyias* in Vorschlag. Gleichzeitig stellt Berlepsch die Identität von *Elainea incomta* und *Phyllomyias semifusca* fest. Die Verschiedenheit von *Elainea cristata* Pelz., die von den meisten Autoren irrtümlich zu *E. pagana* oder *E. albiceps* gezogen wurde, wird aufs neue betont, eine Ansicht, der wir vollinhaltlich beistimmen. *Tityra erythrogenys* wird ganz richtig von der größeren und abweichend gefärbten südbrasilianischen *T. inquisitor* gesondert und die Identität von *Lathria cinerea* und *L. plumbea* nachgewiesen, welche im Cat. B. Brit. Mus. von Sclater merkwürdigerweise als gesonderte „Arten" behandelt werden, während der genannte Autor sonst ganz verschiedene Formen willkürlich vereinigte. Dagegen finden wir bei Untersuchung unserer großen Reihe, daß die Unterschiede, welche Sclater und Salvin für ihren *Lipaugus immundus* in Anspruch nehmen, gar nicht konstant sind, mithin dieser Name als Synonym zu *L. simplex* zu stellen ist.

In einer Anmerkung trennt Hartert die Parà-Form von *Automolus sclateri* Pelz. als besondere Unterart, was auch wir bereits im Manuskripte durchgeführt hatten. Leider setzen die Autoren als terra typica für die Stammform „Barra do Rio Negro" fest; ich vermute nun, daß die dortigen Vögel zu *paraënsis* gehören, wohin wenigstens die Stücke von Borba zu rechnen sind; das Exemplar von Barra konnte ich bisher in unserer Sammlung nicht auffinden und muß die Frage vorläufig unentschieden bleiben.

Dendrornis rostripallens sororia (*guttatoides* [nec Lafr.], apud Sclater, Cat. B. Brit. Mus.) aus dem Orinocogebiete scheint uns mit demselben Rechte Speziesrang zu verdienen, wie *guttata*, *d'orbignyanus* und andere Arten der schwierigen Gruppe, aber nicht *rostripallens*, die stets nahezu ganz weißlichen Schnabel besitzt, sondern *guttata* aus Ostbrasilien am nächsten zu stehen, von der sie sich nur durch breitere und größere helle Flecken mit deutlicherer schwärzlicher Einfassung auf der Vorderbrust und etwas weniger rötlichgelbe Unterseite unterscheidet.

Eine interessante neue *Dendrocincla phaeochroa* wird beschrieben, die bereits von Natterer am Rio Branco entdeckt, aber von Pelzeln nicht als selbständige Form erkannt worden war. Die nördliche Form von *Th. maior* wird als *albicrissus* Ridgw. aufgeführt; wir finden aber, daß Cabanis dieselbe bereits viel früher (Journ. f. Orn., 1872, S. 231) als *Diallactes semifasciatus*

(ex Guiana, Venezuela et Pará) gekennzeichnet hat, welch' letzterer Name die Priorität hat. *Formicarius nigrifrons* sollte den Namen *cayennensis* führen (vgl. Orn. Monber, 1902, p. 34).

Manche von Natterer am Rio Negro entdeckte und seither nicht mehr beobachtete Formen treten uns am oberen Orinoco wieder entgegen, so: *Thamnophilus cinereoniger*, *Th. cinereiceps*, *Myrmotherula pyrrhonota* u. s. w. Für *Amazona bodini* Finsch wird endlich als Heimat der mittlere Orinoco festgestellt.

Phimosus azarae aus Paraguay wird zum erstenmale unterschieden und gleichzeitig der Vermutung Ausdruck gegeben, daß der noch unter der Benennung *Ph. nudifrons* angeführte Orinocovogel wohl eine von der brasilianischen verschiedene Art darstellt. Wir finden nun in der Tat, daß sich die nördlichen Vögel konstant durch die blutrote Färbung des Schnabels und der nackten Hautstellen an Stirne und Kinn unterscheiden, während alle diese Teile bei *Ph. nudifrons* (Spix[1]) (typus ex: R. Francisco, Südost-Brasilien) blaß zitronengelb erscheinen. Wir erlauben uns daher, die Orinocoform

***Phimosus berlepschi*[2]) nov. spec.**

zu nennen, in Anerkennung der großen Verdienste, die sich Graf Berlepsch um die Förderung der neotropischen Ornithologie erworben hat und als Zeichen unserer Dankbarkeit für so manche freundliche Hilfe und Belehrung.

C. E. Hellmayr.

Hedlund, T. Monographie der Gattung *Sorbus*. (Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, Bandet 35, Nr. 1. Stockholm, 1901. 147 S.)

Eine Monographie der Gattung *Sorbus* ist bei der großen Verwirrung, die in der Auffassung und Abgrenzung der einzelnen Formen dieser Gattung bestand, ein dringendes Bedürfnis gewesen. Auch versprach eine solche Arbeit Klarheit zu bringen in die Deutung der Hybriden, die ja bei *Sorbus* durchaus nicht selten sind, und in die Fragen nach der Entstehung jener Arten, die — wie z. B. *Sorbus Sudetica* (Tausch) Nym. — gewissen Hybriden außerordentlich nahe stehen. Daß der Verfasser auch tatsächlich solche allgemeinere Fragen zu lösen beabsichtigte und nicht nur eine rein deskriptive Monographie liefern wollte, das geht schon aus den ersten Worten seiner Einleitung hervor. Es war dem Verfasser in erster Linie um die Aufdeckung des entwicklungsgeschichtlichen Zusammenhanges der Formen zu tun. Er wendet deshalb naturgemäß den Bastarden und den von diesen abzuleitenden Formen besonderes Augenmerk zu. Zur Erkennung solcher Formen diente ihn hauptsächlich die Untersuchung des Pollens.

In der Einleitung definiert der Verfasser die Begriffe „Form", „Sippe", „Varietät", „Bastard" und „Art" sowie auch einige andere einschlägige Begriffe. Man kann bekanntlich über die meisten dieser Begriffe, besonders aber über „Art" und „Varietät" verschiedener Meinung sein. Der Verfasser steht auf dem

[1]) 9 Exemplare untersucht.
[2]) 7 Exemplare untersucht.

Standpunkte eines weiten Artbegriffes und nennt die sogenannten „petites espèces“ Sippen, eine Auffassung, mit der er ja keineswegs vereinzelt steht. Bedenklicher ist es aber, daß er von Bastarden und den von „ihnen stammenden Varietäten“ spricht, weil dieser Ausdruck doch zu bedenklichen Mißverständnissen führen könnte.

Daß der Verfasser die Gattung *Sorbus* im alten, lange Zeit allgemein üblichen Sinne nimmt und *Cormus, Aucuparia, Aria, Torminaria, Chamaemespilus* und *Aronia*[1]) nur als „Gruppen“ innerhalb derselben auffaßt, kann Referent nur begrüssen, da er dieselbe Auffassung vertritt und sie auch schon mitgeteilt hat.[2]) Unbegreiflich erscheint aber, daß der Verfasser die ziemlich ausgebreitete Literatur über diesen Gegenstand vollständig ignoriert. Daß Köhne[3]) die Gattung *Sorbus* viel enger umgrenzt und *Cormus, Aria* und *Torminaria* als selbständige Gattungen aufgefaßt hat, kann doch dem Verfasser nicht entgangen sein. Allerdings haben sich seither mehrere Autoren, so Folgner,[4]) Burgerstein[5]) und der Referent gegen diese Köhnesche Auffassung ausgesprochen und die Wiederherstellung der Gattung *Sorbus* im alten Umfange für notwendig erklärt; aber trotzdem wäre von einem Monographen zu erwarten gewesen, daß er zu solchen Fragen nicht nur stillschweigend Stellung nimmt, sondern seine Auffassung auch eingehend begründet. Statt dessen werden aber die erwähnten Publikationen von Köhne, Folgner, Burgerstein und dem Referenten einfach totgeschwiegen.

Dem speziellen Teil der Monographie geht ein umfangreicher Bestimmungsschlüssel voraus, welcher die „näher bekannten Spezies, Subspezies, Bastarde und einige von den Bastarden abstammende Varietäten“ enthält. In diesem sind die schwieriger unterscheidbaren Formen ausführlich diagnostiziert.

Auf Einzelheiten des mit großer Sorgfalt durchgearbeiteten speziellen Teiles kann Referent hier nicht eingehen. Nur seien hier die Namen der vom Verfasser unterschiedenen „Sippen“, die in Europa wildwachsend vorkommen, mit Angabe ihrer europäischen Verbreitung mitgeteilt.[6])

Sorbus domestica L. West- und Südeuropa, Ungarn, Makedonien, Krim.

S. glabrata (W. Gr.) Hedl. Nordeuropa, Riesengebirge, österreichische Voralpen.

---

[1]) Zu *Aronia* in diesem Sinne gehören nur amerikanische Arten, nicht unsere sogenannte *Aronia rotundifolia*.

[2]) Fritsch, Zur Systematik der Gattung *Sorbus*. I. Die Abgrenzung der Gattung. (Österr. botan. Zeitschr., 1898.)

[3]) Köhne, Die Gattungen der Pomaceen. Wiss. Beilage zum Programm des Falk-Gymnasiums in Berlin (1890).

[4]) Folgner, Beiträge zur Systematik und pflanzengeographischen Verbreitung der Pomaceen. (Österr. botan. Zeitschrift, 1897.)

[5]) Burgerstein, Vergleichend-histologische Untersuchungen des Holzes der Pomaceen. (Sitzungsber. der Akad. der Wissensch. in Wien, Bd. CIV, 1895, S. 757.)

[6]) Nomenklatur und Autorzitation nach Hedlund, also ohne Kritik von Seite des Referenten. — Bastarde und sonstige Zwischenformen, welche der Verfasser nicht als selbständige Sippen behandelt, sind hier der Kürze halber weggelassen.

S. aucuparia L. Europa.
S. praemorsa (Guss.) Nym. Sizilien, Kalabrien, Madeira.
S. Fennica (L.) Fr. Nordeuropa.
S. Arranensis Hedl. Schottland.
S. minima (Ley) Hedl. England.
S. Mougeoti Soy. Will. et Godr. Ostfrankreich, Westschweiz.
S. Austriaca (Beck) Hedl. Schweiz bis Siebenbürgen und Herzegowina.
S. flabellifolia (Spach) Schauer. Griechenland, Krim.
S. Graeca Lodd. Balkanhalbinsel, Ungarn (?), Kreta, kottische Alpen, Italien (?).
S. salicifolia Hedl. Irland, England, Schottland, Norwegen, Schweden, Bornholm, kottische Alpen, Krain.
S. arioides Michalet (?). Jura.
S. Aria (auct. p. p.) Hedl. Mittel- und Südeuropa.
S. obtusifolia (DC.) Hedl. Skandinavien.
S. incisa (Reichb.) Hedl. Thüringen, Südengland.
S. longifolia (Pers.) Hedl. Krain und „angrenzende Gegenden".
S. carpinifolia (Petzold et Kirchner) Hedl. Kottische Alpen, Cevennen.
S. Scandica (L.) Fr. Schweden bis Preussen.
S. latifolia (Lam.) Pers. England, Frankreich, Westdeutschland (?).
S. decipiens (Bechst.) Hedl. Spanien (?), Frankreich, Südwest-Deutschland.
S. torminalis (L.) Cr. Mittel- und Südeuropa, England, Bornholm.
S. trilobata (Poir.) Heynh. Thrakien.
S. Florentina (Zuccagni) Nym. Mittelitalien, Serbien.
S. pseudaria (Spach) Hedl. Frankreich.
S. Sudetica (Tausch) Nym. Riesengebirge.
S. ambigua (Dcn.) Nym. Jura, Alpen, Pyrenäen (?).
S. Chamaemespilus (Host) Nym. Gebirge von Mittel- und Südeuropa.

Ein großes Verdienst hat sich Hedlund durch seine Pollenuntersuchungen erworben. Es war ja zu erwarten, daß in einer Gattung, bei der die Bastardbildung eine so große Rolle spielt, die Untersuchung des Pollens interessante Resultate ergeben würde. In der Tat stellte sich heraus, daß nicht nur die primären Bastarde, sondern auch viele der „Sippen" mischkörnige Pollen aufweisen, namentlich diejenigen, welche phylogenetisch von Bastarden abstammen dürften. Es verhält sich bei *Sorbus* also ähnlich wie bei den allerdings noch formenreicheren Gattungen *Rosa* und *Rubus*, wo auch nur die besonders charakteristischen Haupttypen ganz regulären Pollen besitzen.[1])

Sehr wertvoll ist das Schlußkapitel mit dem Titel: „Die Sippen und ihre Varietäten." In diesem Kapitel beschäftigt sich der Verfasser mit dem mutmaßlichen phylogenetischen Zusammenhang der europäischen Arten, während er über die asiatischen und amerikanischen wegen unzulänglichen Untersuchungsmateriales kein Urteil abgibt. Hedlund nimmt an, daß zur Tertiärzeit nur die Haupt-

[1]) Vgl. Focke, Synopsis Ruborum Germaniae, p. 27.

typen, nämlich *Sorbus domestica, Florentina, trilobata, aucuparia, Aria, torminalis* und *Chamaemespilus* existiert haben, alle anderen aber später, viele erst nach der Eiszeit, entstanden sind. Viele dieser Formen dürften von Bastarden abstammen, was sich, wie erwähnt, aus der Unregelmäßigkeit der Pollenbildung schließen läßt.

Alles in allem bedeutet die vorliegende Monographie einen großen Fortschritt in der Erkenntnis der *Sorbus*-Arten, namentlich in Bezug auf deren phylogenetische Beziehungen zu einander. Sie erschöpft aber das Thema nicht vollkommen, so daß weitere Untersuchungen — insbesondere über die außereuropäischen Arten — immer noch sehr erwünscht sein werden. Auch bleibt für die vom Verfasser festgestellten europäischen Sippen die speziellere Verbreitung noch genauer zu ermitteln. Fritsch.

Rouy, G. et **Camus, E. G.** Flore de France ou description des plantes qui croissent spontanément en France, en Corse et en Alsace-Lorraine, Tome VII. Paris, Novembre 1901.

Im LI. Bande der vorliegenden „Verhandlungen", S. 44—46, hat der Unterzeichnete über den sechsten Band der „Flore de France" referiert und dabei sich auch im allgemeinen über die Anlage des ganzen Werkes ausgesprochen. Da der siebente Band in der Art der Bearbeitung ganz dem sechsten gleicht, so sei hier nur auf einige bemerkenswertere Details hingewiesen.

Zunächst bringt der vorliegende Band die Bearbeitung der Pomaceen, in welcher die Gattungen *Pirus* und *Sorbus* besonderes Interesse verdienen. *Pirus communis* L. wird — abgesehen von der Kulturform *P. cultrensis* Godr. — in die Unterarten *Pirus Piraster* Bor. und *Pirus Boraeana* Rouy et Camus eingeteilt. Der letztere Name ist aber eine unnötige Umtaufung von *Pirus Achras* Wallr. *Pirus Piraster* zerfällt weiter in 12, *P. Boraeana* in 7 „variétés principales". Hingegen wird von *Pirus Malus* L. nur die einzige Form *Pirus acerba* DC. abgetrennt und von dieser sogar ihr spontanes Vorkommen bezweifelt. In der Gattung *Sorbus* fällt besonders auf, daß *Sorbus Scandica* Fr. (inklusive *S. Mougeoti* Soy. Will. et Godr.!) und *Sorbus latifolia* Pers. als Unterarten zu *Sorbus Aria* Cr. gezogen werden.

Sehr eingehend sind die Saxifragaceen und Crassulaceen bearbeitet. Besonders zahlreiche Varietäten werden von *Sedum Telephium* L. und *Sempervivum tectorum* L. unterschieden. *Sedum Telephium* L. umfaßt als Unterarten *Sedum maximum* Hoffm. (mit 19 Varietäten) und *Sedum complanatum* Gilib. Letzteres umfaßt zunächst 15 Varietäten, dann aber noch die zwei „Formen" *Sedum purpureum* Lk. mit 13 und *Sedum Fabaria* Koch mit zwei Varietäten. *Sempervivum tectorum* umfaßt die Unterarten *S. rupestre* Rouy et Camus (d. i. das eigentliche *S. tectorum* L., mit 10 Varietäten, Form *S. Metteniamum* Schnittsp. et Lehm. mit sieben Varietäten, Form *S. murale* Bor., Form *S. ambiguum* Lam. mit drei Varietäten), *S. calcareum* Jord. (mit drei Varietäten) und *S. Arvernense* Lec. et Lamt. (mit acht Varietäten, Form *S. Gaillemoti* Lamotte mit einer,

Form *S. Boutignyanum* Bill. et Gren. mit vier Varietäten). Daß bei einer solchen Zersplitterung der Formen eine genaue Bestimmung jeder gefundenen Form möglich wäre, ist wohl ganz undenkbar. Eher kann eine solche Behandlung zur Aufstellung weiterer, überflüssiger „Varietäten“ verleiten, die sich zwischen die beschriebenen einschalten.

Die Bearbeitung der Halorrhageen, Myrtaceen und Lythraceen bietet nichts besonders Bemerkenswertes. Unter den Onagrarieen hat die Gattung *Epilobium* (mit Einschluß von *Chamaenerium*) eine besonders eingehende Behandlung erfahren. Es folgen dann die Mollugineen mit der einzigen Art *Telephium Imperati* L. und die Ficoideen mit der einzigen Gattung *Mesambryanthemum*.

Die zweite Hälfte des Bandes nehmen die Umbelliferen ein, welche mit den Araliaceen und Cornaceen zu einer „Ordnung“ (*Ombellacées* Rouy et Cam.) vereinigt werden. Die Ordnung zerfällt demnach in drei „Unterordnungen“: *Ombellifèrées* Rouy et Camus, *Araliacinées* Rouy et Camus und *Cornéinées* Rouy et Camus. Ist auch gegen die Vereinigung der Umbelliferen und Araliaceen nichts Ernstliches einzuwenden, da diese beiden Familien tatsächlich kaum scharf geschieden sind, so kann Referent der Einbeziehung der Cornaceen absolut nicht zustimmen, da wenigstens *Cornus* den Caprifoliaceen ohne Zweifel näher steht als den Umbelliferen. Auch die Hinzusetzung der Autornamen „Rouy et Camus“ zu den Namen längst unterschiedener Formenkreise hält Referent für ganz unberechtigt; denn ob man die Umbelliferen „Ordnung“, „Unterordnung“ oder „Familie“ nennt, ist doch wirklich ohne Belang.

Aus der speziellen Bearbeitung der Umbelliferen sei hier nur erwähnt, daß sämtliche *Daucus*-Arten der französischen Flora, nämlich *Daucus Mauritanicus* L., *D. maximus* Desf., *D. Bocconei* Guss., *D. Carota* L., *D. gummifer* Lam. und *D. Gingidium* L. als Unterarten einer Sammelart (*Daucus communis* Rouy et Cam.) aufgefaßt werden.

Vor dem Register stehen noch verschiedene Nachträge und Verbesserungen, welche sich auf alle sieben Bände der Flora beziehen. In den Nachträgen zu Band I wird neu beschrieben: *Ranunculus Faurei* Rouy et Cam. (*R. platanifolius* × *Seguieri?*). Auch eine Beschreibung des *Ranunculus Yvesii* Burnat (*R. Pyrenaeus* × *Seguieri?*) findet sich daselbst.

Die Dialypetalen liegen nun in sieben Bänden abgeschlossen vor. Für den noch sehr ansehnlichen, ja weit mehr als die Hälfte des ganzen betragenden Rest (Sympetalen, Apetalen, Monocotylen, Gymnospermen) sind noch weitere sieben Bände in Aussicht genommen. Fritsch.

Münchner Koleopterologische Zeitschrift. Organ für allgemeine Systematik der Koleopteren und für die Koleopterenfauna der paläarktischen Region. Gegründet, redigiert und herausgegeben von Dr. Karl Daniel und Dr. Josef Daniel. I. Band, 1.—3. Lief., 1902—1903. München, Verlag der Redaktion.

Die durch ihr ernstes wissenschaftliches Streben und durch ihre äußerst gewissenhaften koleopterologischen Arbeiten bestens bekannten Verfasser der 1891 und 1898 publizierten „Coleopteren-Studien“, die Brüder Dr. Karl Daniel

in München und Dr. Josef Daniel in Ingolstadt, haben sich zur Gründung einer Zeitschrift entschlossen, welche ausschließlich der allgemeinen Systematik der Koleopteren und dem Studium der Koleopterenfauna der paläarktischen Region gewidmet ist. Das neue Organ erscheint unter dem Titel „Münchner Koleopterologische Zeitschrift“ in zwanglosen Lieferungen und wird pro Band bei dem äußerst mäßigen Abonnementspreis von 10 *M* mindestens 25 Druckbogen umfassen. Jede Lieferung besteht aus einem wissenschaftlich produktiven Teil und aus Referaten. Aus dem reichen Inhalte der zwei ersten Lieferungen, von denen die erste am 10. Juni 1902 und die zweite am 25. Jänner 1903 ausgegeben wurde, seien zunächst folgende Originalarbeiten hervorgehoben:

Daniel, Dr. Karl, Revision der mit *Bembidium fasciolatum* Duft. und *tibiale* Duft. verwandten Arten aus dem mitteleuropäischen Faunengebiete. 1. Lief., S. 5—37.

— Dr. Josef, Das *Aphodius*-Subgenus *Agolius* Muls. Ibid., S. 73—101.

— Dr. Karl, Bestimmungstabellen der europäischen Koleopteren. LII. (*Nebriini, Notiophilini, Trachypachydini, Epactiini, Elaphrini* und *Lorocerini.*) Eine Vorarbeit. 2. Lief., S. 155—173.

— Dr. Josef, Zur näheren Kenntnis einiger alpiner *Pterostichus*-Arten. Ibid., S. 197—214.

— Dr. Karl, Das *Magdalis*-Subgenus *Panus* Schönh. Versuch einer natürlichen Neugruppierung der *Magdalis*-Arten. Ibid., S. 229—249.

Ich bespreche speziell diese Arbeiten, weil sie sämtlich die Resultate eingehender und schwieriger Studien darstellen und zum Teile prinzipielle Fragen tangieren.

Beim Studium der Verwandten von *Bembidium fasciolatum* und *tibiale* ging Dr. Karl Daniel von dem Grundsatze aus, daß Formen, welche bisher bei ihrer außerordentlich nahen Verwandtschaft und der Subtilität ihrer Unterschiede nicht spezifisch getrennt wurden, als eigene Arten aufzufassen sind, wenn sie an verschiedenen Orten ohne Übergangsformen in Gesellschaft vorkommen. Er trennte nach diesem Prinzipe in seiner meisterhaften Arbeit *B. coeruleum* Serv. von *fasciolatum* Duftschm. und unterschied vier mit *tibiale* Duftschm. bisher konfundierte Arten: das echte *tibiale* Duftschm., *affine* Redtb., nec Say, nec Steph., = *Redtenbacheri* K. Dan., *complanatum* Heer und *longipes* n. sp. Dabei wurde die geographische Verbreitung und die Variabilität dieser Arten auf das eingehendste verfolgt und wurden die übrigen paläarktischen Verwandten von *B. fasciolatum* und *tibiale* in Betracht gezogen.

Das interessanteste Resultat von Dr. Josef Daniels äusserst gewissenhafter Revision der *Aphodius*-Untergattung *Agolius* ist der Nachweis, daß *A. limbolarius* Reitt. und *Bernhaueri* Reitt. als ♂ und ♀, *praecox* Er. und *picimanus* Er. als ♀ und ♂ und *montanus* Er. und *Deubeli* Reitt. als ♂ und ♀ zusammengehören.

In der Vorarbeit zu einer Bestimmungstabelle der paläarktischen Nebriinen behandelte Dr. Karl Daniel neue und bekannte *Nebria*-Arten und erörterte die

systematische Einteilung der Gattungen *Nebria* und *Leistus* mit Präzisierung neuer Untergattungen. Niemand ist berufener, in der schwierigen Gattung *Nebria* das Wort zu führen, als die Brüder Daniel, nachdem sie in ihrer meisterhaften Erstlingsarbeit (Deutsche Ent. Zeit., 1890, 113—141) die maßgebenden Charaktere für die Gruppierung der zahlreichen Arten festgestellt hatten. Die von ihnen damals gegebene Gruppierung der Nebrien erwies sich als vollkommen zuverlässig und Dr. K. Daniel belegte nun die drei Untergruppen der ersten Hauptgruppe als Untergattungen mit den Namen *Nebria* s. str., *Nebriola* K. Dan. und *Oreonebria* K. Dan. und teilte die zweite Hauptgruppe in die Untergattung *Helobia* Steph. s. str. mit geflügelten und *Alpaeus* Bon. mit ungeflügelten Arten. In der Gattung *Leistus* wurden die Untergattungen *Leistus* Froel. s. str., *Pogonophorus* Latr. s. str., *Oreobius* K. Dan. und *Leistidius* K. Dan. unterschieden. Mit welchem Scharfblicke Dr. Karl Daniel die außerordentlich schwierig zu beurteilenden *Nebria*-Arten erfaßt, ersehen wir aus der Feststellung einer bisher allgemein mit *N. castanea* Bon. konfundierten Art, der *N. ligurica* K. Dan. von den cottischen, See- und ligurischen Alpen. Diese Art wurde zwar noch nicht in Gesellschaft der *castanea* gefunden, doch ist auch nach meiner Auffassung ihre spezifische Valenz unanfechtbar, da sich *castanea* gleichfalls in den See- und ligurischen Alpen findet und in ihrer Verbreitung sogar auf den Apennin übergreift. Jedenfalls bietet aber sonst für die Beurteilung der Artberechtigung der alpinen Nebrien das gesellschaftliche Vorkommen das wichtigste Kriterium, und es ist möglich, daß sich einige wenige der von Dr. Karl Daniel noch als eigene Arten festgehaltenen Nebrien als Rassen weiter verbreiteter Arten herausstellen, wenn wir ihre geographische Verbreitung kontinuierlich verfolgen. Dr. K. Daniel scheint dies selbst anzudeuten, wenn er von einer neuen Lokalrasse der *N. angustata* Dej. aus Judicarien (*angustata soror* K. Dan.) bemerkt, daß sie sich zur typischen *angustata* ähnlich verhält, wie *angusticollis* Bon. zu *microcephala* K. et J. Dan.

Im Sinne meiner Studie über den Artenumfang in der *Orinocarabus*-Gruppe (vgl. diese „Verhandlungen“, 1901, 791—798) hat Dr. Josef Daniel in seiner vortrefflichen Arbeit: „Zur näheren Kenntnis einiger alpiner *Pterostichus*-Arten“ *Pt. maurus* Duft., *Baudii* Chaud., *validiusculus* Chaud., *Escheri* auct., nec Heer = *liguricus* J. Dan. und *samniticus* Fiori als Subspezies oder Rassen einer einzigen über die Karpathen, die ganzen Alpen und über den Apennin verbreiteten Art aufgefaßt. Ich begrüsse es mit lebhafter Freude, daß diese für unerfahrene und oberflächliche Koleopterologen so gefährliche Richtung von einem im Artenstudium so geschulten und gewissenhaften Forscher verfolgt wird. In derselben Arbeit äußert sich Dr. Josef Daniel sehr vorsichtig betreffs der spezifischen Verschiedenheit des über die See- und ligurischen Alpen verbreiteten *Pt. dilatatus* Villa von dem über die grajischen und cottischen Alpen verbreiteten *truncatus* Dej., wiewohl *dilatatus* in der Penisbildung sehr auffällig von *truncatus* verschieden ist. *Pt. truncatus imitator* J. Dan. von den südlichen cottischen Alpen gehört nach der Penisbildung zu *truncatus*, stimmt aber im übrigen mit *dilatatus* überein. In einer Übersicht der alpinen *Pseudorthomus*-Arten

wird eine neue Art (*pascuorum* J. Dan.) von den lessinischen Alpen und vom Val Sugana bekannt gemacht, und in ergänzenden Bemerkungen zu bekannten Arten werden einige alpine Pterostichen besprochen.

In Dr. Karl Daniels Studie über *Magdalis* finden wir eine äußerst sorgfältige, die natürliche Systematik dieser Gattung begründende Arbeit.

Ausser den hier besprochenen Publikationen enthalten die zwei ersten Lieferungen der „Münchner Koleopterologischen Zeitschrift" noch die folgenden Originalaufsätze:

Apfelbeck, Kustos Viktor, Sieben neue Arten der Gattung *Bembidium* Latr. von der Balkanhalbinsel. S. 66—69.

— Zur Kenntnis der paläarktischen Carabiden. Synonymische und zoogeographische Beiträge. S. 95—101.

Bernhauer, Dr. Max, Beitrag zur Staphylinidenfauna des paläarktischen Gebietes. S. 54—62.

— Neue Staphyliniden der paläarktischen Fauna. S. 186—192.

Breit, Josef, *Dichotrachelus grignensis,* eine neue Art aus den Bergamasker Alpen. S. 221.

Daniel, Dr. Josef, Über *Aphodius latipunctus* Gredl. S. 52—54.

— Neue alpine Formen der Gattung *Chrysochloa* Hoppe (*Orina* Chevr.). S. 180—184.

Daniel, Dr. Karl, Drei neue *Trechus*-Arten aus Bosnien und der Herzegowina. S. 62—65.

— Über *Pseudadelosia* Tschitsch. (1890) und *Pseudadelosia* Tschitsch. (1893). S. 195—197.

— und Dr. Josef, Nova, von Hauptmann E. v. Bodemeyer in Kleinasien gesammelt. 1. Serie. S. 101—113.

— — Kleinere Abhandlungen, kritische und synonymische Bemerkungen. S. 249—255.

Ganglbauer, Kustos L., Die europäischen Arten der Gattungen *Byrrhus*, *Curimus* und *Syncalypta*. S. 37—52.

— Über einen neuen Cerambyciden — *Evodinus Borni* — von den Basses-Alpes und seine nächsten Verwandten. S. 151—154.

— Die dalmatinisch-herzegowinischen Arten der Pselaphidengattung *Amaurops* Fairm. S. 178—179.

— Zwei neue subterrane Rüsselkäfer der bosnisch-herzegowinischen und der süddalmatinischen Fauna. S. 184—185.

— Die Arten der Anthribidengattung *Phaenotherium* Friv. S. 215—217.

— Die Rassen des *Laemostenus elegans* Dej. und *caricola* Schaum. S. 222 bis S. 229.

Müller, Josef, Über *Bythinus Czernohorskyi* Reitt. sowie über einen neuen *Bythinus* aus Dalmatien. S. 69—73.

— Über *Bembidium nitidulum* Marsh. und *dalmatinum* Dej. S. 111—115.

— Beschreibungen neuer dalmatinischer Koleopteren. S. 192—194.

Müller, Josef, Kleinere Beiträge zur Kenntnis der Histeriden. S. 218—220.

Schultze, A., Zur Kenntnis der bis jetzt beschriebenen *Allodactylus*-Arten des paläarktischen Gebietes. S. 174—177.

— Bemerkungen zur Übersicht der *Coeliodes*-Arten aus dem Koleopteren-Subgenus *Cidnorrhinus* Thoms. S. 177.

„Beiträge zur Koleopteren-Geographie. Originalmitteilungen von Kustos Ludw. Ganglbauer (Wien), Ste.-Claire Deville (Nice), K. Holdhaus (Wien), J. Breit (Wien), J. Daniel (Ingolstadt), K. Daniel (München)" (S. 255—260) bringen Sammelberichte und bemerkenswerte Fundortsangaben.

Die dritte Lieferung (ausgegeben am 5. März 1903) enthält „Systematisch-koleopterologische Studien" des Referenten (S. 271—319), durch welche derselbe nach Zurückweisung der in letzter Zeit von Sharp, Lameere und Kolbe proponierten Klassifikationen der Koleopteren das Koleopterensystem auf phylogenetischer Basis glücklich modifiziert zu haben hofft.

Es ist also die „Münchner Koleopterologische Zeitschrift" in vollem Sinne ein „Organ für allgemeine Systematik der Koleopteren und für die Koleopterenfauna der paläarktischen Region". Nicht minder wird sie diesem im Titel zum Ausdrucke gebrachten Programme durch die Referate gerecht.

Durch die Referate wird der großen Zahl derjenigen, die sich auf das eingehendere Studium der Koleopterenfauna der gesammten paläarktischen Region oder von Teilen derselben beschränken, vom Jahre 1902 ab ein möglichst vollständiges Repertoire der sie in erster Linie interessierenden Literatur geboten. Bisher ist über 216 Arbeiten berichtet worden, wobei verspätete, eigentlich noch dem Jahre 1901 angehörige, aber erst 1902 erschienene Arbeiten noch Berücksichtigung fanden. Die Referate sollen sich im allgemeinen auf die Bekanntgabe der neu beschriebenen Gattungen, Arten und Formen, auf die synonymischen Feststellungen und auf die Mitteilung der Fortschritte und Veränderungen in der Systematik beschränken. Eine eingehendere Behandlung ist für solche Arbeiten in Aussicht genommen, welche in schwieriger zugänglichen Zeitschriften oder in solchen mit stark gemischtem Inhalte erschienen sind, ferner für diejenigen Publikationen, die in einer Sprache geschrieben sind, die vom Gros der Koleopterologen nicht beherrscht wird, wobei in erster Linie die Arbeiten der in russischer Sprache publizierenden Koleopterologen ins Auge gefaßt sind. Für die in solchen Arbeiten beschriebenen Nova sollen, soweit es die Qualität der Beschreibungen zuläßt, im Referate auch die wichtigsten unterscheidenden Merkmale mitgeteilt werden.

Damit glaube ich über den reichen Inhalt und die wissenschaftliche Redaktion der „M. K. Z." einen beiläufigen Überblick gegeben zu haben. Ich verweise noch auf das von den Brüdern Daniel an die Spitze der ersten Lieferung gestellte Vorwort, in welchem die Motive zur Gründung, die Zwecke und Ziele der „M. K. Z." auseinandergesetzt sind.

Bei der enormen Anzahl der bisher beschriebenen Käferarten — Sharp (The Cambridge Natural History, Vol. VI, 184) schätzte sie im Jahre 1899 auf

ca. 150.000, und dabei erfreuen wir uns eines jährlichen Zuwachses von etwa 3000—4000 Arten — ist es nicht zu verwundern und im Interesse der Vertiefung der Speziesforschung nicht zu bedauern, daß sich, wenn wir von den Spezialisten einzelner Familien absehen, weitaus die meisten wissenschaftlich produktiven Koleopterologen und die sammelnden Koleopterophilen unseres Kontinentes auf die Fauna der paläarktischen Region oder grösserer oder kleinerer Teile derselben beschränken. Diesem großen Kontingent der europäischen Koleopterologen und Koleopterophilen ist die „M. K. Z." gewidmet und ihm wird sie schon allein durch die Literaturreferate, mit denen sie den naturgemäß rückständigen Jahresberichten über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie und dem „Zoological Record" zuvorkommt, bald ganz unentbehrlich werden. „Die einzige prinzipiell polemische Spitze des neuen Organs gilt dem aufdringlichen Dilettantentum, das unter der Maske wissenschaftlichen Strebens die ödeste Artenfabrikation betreibt und aus Bequemlichkeit oder Unfähigkeit Beschreibungen liefert, in denen oft als einzige für die Identifizierung brauchbare Angabe der Fundort, sofern er richtig, figuriert." Es liegt also in der Tendenz der urteilsfähigen und gewissenhaften Herausgeber, nur wissenschaftlich valente koleopterologische Arbeiten in ihre Zeitschrift aufzunehmen.

Die „M. K. Z." will auch die sammelnden Koleopterophilen erziehen; nicht jene Sammler, welche nur sammeln, um zu besitzen und ihren Katalog durch möglichst viele Besitzzeichen zu bereichern, sondern jene Sammler, die in die Natur hinausgehen, um zu suchen und zu beobachten, die ihre Funde mit genauen Provenienzangaben versehen und bestrebt sind, dieselben wissenschaftlich zu bestimmen. Diese letzteren schaffen jenes außerordentlich reiche und wissenschaftlich wertvolle Materiale herbei, auf welchem die heutigen Speziesstudien basieren, und sie sind auch berufen, durch bemerkenswerte Fundortsangaben, biologische Beobachtungen, Feststellung von Nährpflanzen, Larvenzuchten etc. die Wissenschaft zu fördern. Ihnen wird durch das neue Organ Anregung in Fülle geboten.

Der „M. K. Z." ist jener Erfolg zu wünschen, den sie verdient, und speziell die weiteste Verbreitung in den Kreisen, denen sie gewidmet ist. Es ist wohl ein erfreuliches Zeichen des koleopterologischen Aufschwunges in Österreich, daß die „M. K. Z." in Wien allein 19 Abonnenten zählt, während Berlin mit nur zwei Abonnenten zurücksteht. L. Ganglbauer.

Bericht
über die
ordentliche General-Versammlung
am 29. April 1903.

Präsident Prof. Dr. R. v. Wettstein eröffnet die Versammlung mit folgender Ansprache:

Verehrte Versammlung!

Die alljährliche ordentliche General-Versammlung unserer Gesellschaft gibt uns einen willkommenen Anlaß, einen Rückblick zu werfen auf das abgelaufene Gesellschaftsjahr, uns die Frage vorzulegen, ob wir im Laufe desselben unseren Verpflichtungen nachgekommen sind oder ob im Laufe des Jahres neue Aufgaben, neue Bedürfnisse an unsere Gesellschaft herantraten, denen wir erst gerecht zu werden haben. Wenn ich in diesem Sinne das heute ablaufende Gesellschaftsjahr überblicke, so muß ich vor allem mit Befriedigung konstatieren, daß es ein Jahr ruhiger Entwicklung, ernster und sachlicher Arbeit im Rahmen unseres Programmes war. Die Zwecke unserer Vereinigung sind nicht von solcher Art, daß man von uns eine regere Anteilnahme am öffentlichen Leben, ein zeitweises Aufsehen erregendes Hervortreten erwarten darf; umsomehr müßen wir es mit Befriedigung feststellen, daß die Freunde ernster naturwissenschaftlicher Forschung stets den Weg zu uns gefunden haben, daß es wenige gelehrte Gesellschaften gibt, die sich eines so konstanten und dabei ansehnlichen Mitgliederstandes zu erfreuen haben. Auch im abgelaufenen Gesellschaftsjahr hatte unsere Gesellschaft einen nicht unbeträchtlichen Zuwachs an Mitgliedern zu verzeichnen, indem einem Abgange von 18 Mitgliedern ein Beitritt von 37 gegenüber steht. Es gereicht mir zur besonderen Freude hervorheben zu können, daß gerade unter den jüngeren Naturforschern, unter den Studierenden unserer Hochschulen, das Interesse an unserer Gesellschaft im Steigen ist.

Der Verlust von 18 Mitgliedern ist zum Teile darauf zurückzuführen, daß auch heuer wieder der Tod die Kreise unserer Gesellschaft nicht verschonte. Wir beklagen das Hinscheiden von acht Mitgliedern. Davon gehörte eines dem

kleinen Kreise unserer Ehrenmitglieder an, nämlich Prof. Dr. Viktor Carus in Leipzig, den wir erst im Jahre 1901 in Anerkennung seiner hervorragenden und allgemein bekannten Verdienste auf dem Gebiete der Zoologie zum Ehrenmitgliede erwählten.

Überdies starben im abgelaufenen Jahre Baurat J. Freyn (Smichow), Adolf Künstler (Wien), Prof. P. Anselm Pfeiffer (Kremsmünster), Dr. Sadnik (Pettau), Friedrich Tempsky (Prag), Prof. Dr. R. Walz (Stockerau), Prof. Dr. Michael Woronin (St. Petersburg).

Ich glaube Ihrem Empfinden zu entsprechen, wenn ich Sie bitte, das Andenken an die Hingeschiedenen durch Erheben von den Sitzen zu ehren.

Unter diesen Mitgliedern befanden sich mehrere, die durch wissenschaftliche Leistungen hervorragten oder unserer Gesellschaft besonders nahe standen; ich nenne die Botaniker Freyn und Woronin, deren wissenschaftliche Leistungen allgemeinste Anerkennung fanden, ich nenne Fr. Tempsky, der nicht nur als Inhaber eines der größten Verlagsgeschäfte aktiven Anteil an der Entwicklung des geistigen Lebens nahm, sondern in weitesten Kreisen als stets hilfsbereiter Förderer wissenschaftlicher Unternehmungen bekannt war, ich nenne Prof. Walz, der lange Zeit hindurch zu den eifrigsten Teilnehmern unserer Versammlungen zählte.

Das wissenschaftliche Leben in unserer Gesellschaft war im abgelaufenen Jahre ein reges, wovon ja schon unsere Publikationen mit ihren Berichten über die einzelnen Veranstaltungen Zeugnis geben. Aus dem Berichte des verehrten Herrn Redakteurs werden Sie entnehmen, daß auch unsere Publikationstätigkeit eine sehr erfreuliche war; wir konnten auch in diesem Jahre neben der Herausgabe unserer „Verhandlungen" die Veröffentlichung des II. Bandes unserer „Abhandlungen" beginnen und überdies eine zoologische Abhandlung als selbständige Publikation herausgeben.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, bei diesem Anlasse nicht bloß den Verfassern aller in unseren Schriften niedergelegten Arbeiten, sondern vor allem Herrn A. Handlirsch den besten Dank auszusprechen, welch' letzterer unermüdlich und in uneigennützigster Weise sich der Redaktion unserer Publikationen widmete.

Ich kann hier auch über den erfreulichen Fortgang berichten, den ein wissenschaftliches Unternehmen genommen hat, über dessen Inangriffnahme der letzte Jahresbericht einige Angaben enthält. Wir haben bekanntlich im Vorjahre beschlossen, eine pflanzengeographische Kartenaufnahme der diesseitigen Reichshälfte unserer Monarchie zu unternehmen. Die Durchführung dieses Unternehmens wurde in die Hände eines fachmännischen Comités gelegt und durch Gewährung einer ansehnlichen Subvention seitens des hohen k. k. Ackerbauministeriums wurden wir schon im abgelaufenen Jahre in die Lage versetzt, mit den Arbeiten zu beginnen. Herr Dr. A. v. Hayek und Herr R. Eberwein haben das Gebiet von Schladming in Obersteiermark, Herr J. Nevole das Gebiet des Ötschers in Niederösterreich aufgenommen. Herr Dr. A. Ginzberger hat die kartographische Aufnahme der Umgebung des Monte Maggiore in Istrien

begonnen. Im heurigen Sommer werden die mit viel Erfolg begonnenen Arbeiten ihre Fortsetzung finden. Unser aufrichtigster Dank gebührt dem hohen k. k. Ackerbauministerium für die gewährte Subvention, dem Kommando des k. k. militär-geographischen Institutes und der Direktion der k. k. geologischen Reichsanstalt für das bewiesene Entgegenkommen bei Anschaffung der nötigen Detail- und geologischen Karten. Den oben erwähnten Herren danke ich auf das herzlichste für ihre Beteiligung an den Arbeiten.

Von den sozialen Veranstaltungen unserer Gesellschaft sei hier der im vergangenen Juni unternommene Ausflug auf den Semmering erwähnt, der mit einer Zusammenkunft mit den Mitgliedern des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark verbunden war. Dafür, daß dieses Unternehmen bei allen Teilnehmern angenehme Erinnerungen hinterließ, spricht der Umstand, daß auch für heuer eine analoge Veranstaltung in Anregung gebracht wurde.

Zum Schlusse obliegt mir die betrübende Pflicht, davon Mitteilung zu machen, daß zwei Funktionäre unserer Gesellschaft sich in der letzten Zeit gezwungen gesehen haben, aus dem Kreise des Ausschusses zu scheiden, es sind dies der Sekretär Prof. Dr. F. Krasser und unser langjähriger Kassier Herr Josef Kaufmann. Wir alle waren Zeugen der ruhigen, liebenswürdigen und sicheren Art, mit der Kollege Krasser das nicht immer leichte Amt eines Sekretärs versah; wir alle können es nur ahnen, welche Summe von Pflichtgefühl, von Hingebung und Opferfreudigkeit dazu gehört, um während eines Vierteljahrhunderts die Geschäfte des Kassiers einer Gesellschaft wie der unserigen zu führen. Wenn unsere Gesellschaft in den letzten Jahrzehnten sich eines vollständig ungestörten, stets korrekten und verläßlichen Ganges ihrer internen Tätigkeit zu erfreuen hatte, so verdankt sie dies in erster Linie Herrn Kaufmann, dem sie stets eine dankbare Erinnerung bewahren wird und den wir nur mit aufrichtigstem Bedauern aus dem Kreise des Ausschusses scheiden sehen.

Mit dem Ausdrucke des Dankes an alle jene, die als Mitglieder und Funktionäre des Ausschusses, als Leiter und Funktionäre der Sektionen, als Spender von Sammlungsobjekten und Lehrmitteln ihr Interesse an dem Gedeihen unserer Gesellschaft bekundeten, schließe ich meinen Bericht.

Bericht des Sekretärs Herrn Kustosadjunkt A. Handlirsch.

Der letzte Jahrgang unserer „Verhandlungen" gleicht in Bezug auf seinen Umfang nahezu ganz seinem Vorgänger und umfaßt 744 Seiten Text mit 67 Abbildungen und 1 Tafel. Durch Vielseitigkeit des Inhaltes und Zahl der Arbeiten übertrifft er jedoch alle in den letzten Jahren erschienenen Bände, denn er enthält außer 36 Berichten 100 Originalarbeiten und Beiträge und 36 Referate.

Nach Forschungsrichtungen geordnet entfällt, den Traditionen der Gesellschaft entsprechend, die überwiegende Mehrzahl der Arbeiten auf die systematisch-deskriptive und faunistische, respektive floristische Richtung. In ersteres Gebiet fallen 44 zoologische und 12 botanische Arbeiten, in letzteres 30 zoologische und

ebensoviele botanische. Mit Planktonkunde beschäftigen sich 3 Arbeiten, mit Teratologie und Gallenkunde 5, mit Morphologie oder Physiologie der Tiere 5, der Pflanzen 14.

Nach systematischen Gesichtspunkten betrachtet behandeln von den botanischen Arbeiten 20 die Kryptogamen und 40 die Phanerogamen, während sich von den zoologischen Arbeiten 9 mit Wirbeltieren, 60 mit Insekten und 12 mit verschiedenen anderen Tiergruppen befassen.

Es würde viel zu weit führen, hier die zahllosen in dem Bande niedergelegten neuen Tatsachen und Beobachtungen speziell zu besprechen und ich begnüge mich zu erwähnen, daß von den zur Besprechung gelangten Tier- und Pflanzenformen 97, respektive 86 für die Wissenschaft neu sind.

Mit einer Monographie der Hymenopterengattung *Podium* aus der Feder unseres langjährigen Mitgliedes F. Kohl wurde der erste Band der „Abhandlungen" abgeschlossen und wir waren auch bereits in der angenehmen Lage, zwei Hefte des zweiten Bandes erscheinen zu lassen, welche gleichfalls wertvolle monographische Arbeiten enthalten: F. Hendel, Revision der paläarktischen Sciomyziden und Dr. O. Porsch, Die österreichischen *Galeopsis*-Arten der Untergattung *Tetrahit*.

Zur selbständigen Publikation gelangte außerdem der zweite Teil von Dr. Bernhauers „Paläarktischen Staphyliniden" und wir können somit die während des abgelaufenen Jahres entfaltete Publikationstätigkeit als eine überaus reiche bezeichnen.

Bericht des Sekretärs Herrn Dr. Fr. Vierhapper.

Die Beteilung von Lehranstalten verschiedener Kategorie mit zoologischen und botanischen Lehrmitteln bildete auch im abgelaufenen Berichtsjahre einen wichtigen Zweig der Tätigkeit der zoologisch-botanischen Gesellschaft. Den Wünschen, welche in dieser Hinsicht geäußert wurden, konnte wieder in vollem Umfange entsprochen werden, was vor allem durch eine Reihe namhafter Spenden zoologischer und botanischer Anschauungsobjekte ermöglicht wurde, die unserem Vereine von verschiedenen seiner Mitglieder sowie auch von wissenschaftlichen Instituten in überaus dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt wurden.

Die Herren Galvagni, Handlirsch, Hirschke, Kaufmann und Metzger spendeten für den genannten Zweck Kollektionen zoologischen, die Herren Lebzelter, Müllner, Sandany und Wintersteiner und das botanische Museum der k. k. Universität Wien solche botanischen Inhaltes. Indem ich hiermit allen Genannten für ihre ersprießlichen Bemühungen geziemenden Dank zum Ausdrucke bringe, möge es mir gestattet sein, an alle Mitglieder und Freunde der zoologisch-botanischen Gesellschaft das Ersuchen zu richten, bei den zoologischen und botanischen Exkursionen der zur Verteilung an Lehranstalten bestimmten Sammlungen nicht zu vergessen.

Von der k. k. zoologischen Station in Triest wurden wieder verschiedene wertvolle Seetiere im Tausche gegen unsere „Verhandlungen" erworben.

Der Ordnung und Zusammenstellung der einzelnen Schulsammlungen haben sich wieder die Herren Dr. Fr. Ostermeyer, A. Handlirsch und J. Bischof in gewohnter aufopfernder Weise gewidmet, wofür ihnen hiermit im Namen der Gesellschaft bestens gedankt wird.

Über die Tätigkeit der Sektionen, die auch im abgelaufenen Jahre eine sehr rege war, wurde in unseren „Verhandlungen" regelmäßig berichtet, weshalb hier nur auf diese Berichte hingewiesen zu werden braucht.

Übersicht über die im Laufe des Jahres 1902 an Lehranstalten unentgeltlich abgegebenen zoologischen und botanischen Lehrmittel.

Nummer	Bezeichnung der Lehranstalt	Wirbelthiere	Weichthiere etc.	Stachelhäuter, Würmer etc.	Gliederfüssler	Pflanzen	Zusammen
1	Katholischer Schulverein	1	—	—	—	—	1
2	Volksschule in Hadersfeld	4	—	—	—	—	4
3	Bürgerschule in Marienbad	—	50	5	400	200	655
4	Waldbauschule in Eger	—	—	—	105	200	305
5	Volksschule in Rodowitz	5	30	10	80	200	325
6	Lehrmittelzentrale in Braunau	—	30	4	105	200	339
7	Mädchenlyceum in Mährisch-Ostrau	5	35	6	105	200	351
8	Volksschule in Schierlichhäuser	—	30	2	80	200	312
9	Gymnasium in Landskron	10	5	8	6	—	29
10	Volksschule in Popowitz	—	30	2	80	200	312
11	Volksschule in Pinkante	—	30	2	80	200	312
12	Volksschule in Wallern	—	30	2	80	200	312
13	Katholisches Lehrerseminar in Währing	6	35	20	105	200	366
14	Bürgerschule in Wien, V., Bachergasse 14	4	—	—	—	—	4
15	Volksschule in Wien, IV., Alleegasse 11	1	—	—	—	—	1
	Summe	36	305	61	1226	2000	3628

Bericht des Rechnungsführers Herrn Josef Kaufmann.

Einnahmen pro 1902:

Jahresbeiträge mit Einschluß der Mehrzahlungen und Eintrittstaxen von zusammen K 391.44	K	5.407 . 81
Subventionen	„	2.560 . —
Vergütung des h. n.-ö. Landesausschusses für die Naturalwohnung im Landhause	„	5.000 . —
Zins für den vermieteten Wohnungsteil	„	840 . —
Verkauf von Druckschriften und Druck-Ersätze	„	934 . 52
Ersatz für Annonzen	„	260 . 95
Interessen von Wertpapieren und Sparkasseeinlagen	„	964 . 41

Porto-Ersätze		K 39.73
Sonstige Ersätze und Einnahmen		„ 643.71
Ankauf von 500 fl. einheitlicher Notenrente für den Wohnungsfond	K 1.000.—	„ —.—
Summa	K 1.000.—	K 16.651.13
Mit Hinzurechnung des am Schlusse des Jahres 1901 verbliebenen Kassarestes von		„ 7.105.10
in Barem und in Wertpapieren	„ 15.000.—	
im ganzen	K 16.000.—	K 23.756.23

Ausgaben pro 1902:

Besoldung des Kanzlisten		K 1248.—
Quartiergeld des Kanzlisten		„ 360.—
Versicherungsprämie für den Kanzlisten		„ 101.01
Remunerationen und Neujahrsgelder		„ 92.—
Gebührenäquivalent		„ 39.16
Mietzins vom Mai 1902 bis Mai 1903		„ 4.200.—
Versicherungsprämie für Bibliothek, Herbar, Möbel etc.		„ 73.70
Beheizung, Beleuchtung und Instandhaltung der Gesellschaftslokalitäten		„ 382.92
Kanzleierfordernisse		„ 444.65
Porto- und Stempelgebühren		„ 621.65
Erfordernis für das Museum		„ 27.14
Herausgabe von Druckschriften:		
Für den Band LII der Verhandlungen, Druck und broschiren	K 6.216.62	
Illustrationen	„ 48.94	
Für Wittasek, „*Campanula*“	„ 180.—	
Für Kohl, „*Podium*“	„ 375.—	
Für Hendel, „Sciomyziden“	„ 300.—	
Für Bernhauer, „Staphyliniden“	„ 1240.—	„ 8.360.56
Bücherankauf		„ 1.102.72
Buchbinderarbeit für die Bibliothek		„ 483.87
Entlohnung für Referate		„ 94.96
Sonstige Auslagen		„ 210.—
Ankauf von 500 fl. einh. Notenrente für den Wohnungsfond		„ 1.036.56
Summa		K 18.878.93

Hiernach verblieb am Schlusse des abgelaufenen Jahres 1902 ein Kassarest von K 4877.30 in Barem und K 16.000.— in Wertpapieren; ersterer Betrag ist größtenteils bei der Ersten österreichischen Sparkassa hinterlegt.

Die Wertpapiere bestehen aus:

1 einh. Silberrente vom 1. Juli 1868 zu 50 fl.

5 einh. Silberrenten vom 1. Juli 1868 à 100 fl.

2 einh. Silberrenten vom 1. Oktober 1868 à 100 fl.
10 einh. Notenrenten vom 1. August 1868 à 100 fl.
4 einh. Notenrenten vom 1. November 1868 zu 1000 fl.
1 vierperz. ungarische Kronenrente vom 1. Dezember 1892 zu 200 K.
2 vierperz. ungarische Kronenrenten vom 1. Dezember 1892 à 100 K.
20 vierperz. Wiener Verkehrsanleihe vom 31. März 1894 à 200 K.
1 Rudolfslos zu 10 fl.
1 Clarylos zu 40 fl.

Verzeichnis

der im Jahre 1902 der Gesellschaft gewährten

Subventionen:

Von Sr. k. u. k. Apostolischen Majestät dem Kaiser Franz Josef I.	K	400 . —
„ Ihren k. u. k. Hoheiten den durchl. Herren Erzherzogen:		
Josef Carl	K	100 . —
Rainer	„	100 . —
Eugen	„	100 . —
Friedrich	„	100 . —
Von Sr. Majestät dem Könige von Baiern	„	80 . —
Von Sr. kgl. Hoheit dem Herzoge von Cumberland	„	40 . —
Vom hohen k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht	„	600 . —
Vom löbl. Gemeinderate der Stadt Wien	„	1000 . —

Verzeichnis

der für das Jahr 1902 geleisteten höheren Jahresbeiträge von 14 K aufwärts.

Vom hohen k. k. Ackerbau-Ministerium	K	50 . —
Von den P. T. Herren:		
Drasche Freih. v. Wartimberg, Dr. Richard	„	100 . —
Liechtenstein, regierender Fürst Johann von, Durchlaucht	„	50 . —
Wettstein v. Westersheim, Dr. Richard	„	50 . —
Bartsch Franz, Hofrat	„	40 . —
Steindachner, Dr. Franz, Hofrat	„	40 . —
Kinsky, Fürst Ferdinand, Durchlaucht, Nedwed Carl, Rothschild, Albert Freih. v., Schwarzenberg, Fürst Adolf Josef, Durchlaucht, Entomologische Versuchsstation in Budapest, je	„	20 . —
Bachinger August, Frau Drašković, Gräfin Marie, je	„	16 . —
Bannwarth Theodor, Berg, Dr. Carlos, Berg, Dr. Rudolf, Evers Georg, Middendorf Ernst, Newaschin, Dr. Sergius, Wocke Dr. M. F., je	„	14 . —

Die Rechnungen wurden von den Herren Revisoren Magistrats-Sekretär Dr. Fr. Spaeth und Sektionsrat Dr. L. Melichar geprüft und richtig befunden.

Bericht des Bibliothek-Comités.

Die Verwaltung der Bibliothek im Berichtsjahre besorgten J. Brunnthaler, Fr. Hendel und Kustos Dr. A. Zahlbruckner.

Der Zuwachs im Berichtsjahre betrug:

Zeit- und Gesellschaftsschriften: 392 Nummern, davon 3 Nummern als Geschenke, 24 Nummern durch Kauf und die übrigen durch Schriftentausch.

8 neue Tauschverbindungen wurden angeknüpft.

Einzelwerke und Sonderabdrücke: 208 Nummern, hiervon 2 Nummern durch Kauf (abgesehen von Fortsetzungen früher abonnierter Werke), 48 Nummern durch Tausch und 158 Nummern als Geschenke, resp. Rezensionsexemplare.

Mithin wurden der Bibliothek im Jahre 1902 insgesamt 600 Nummern einverleibt, demnach um 15 Nummern mehr als im Vorjahre.

Verausgabt wurden für die Bibliothek 1102 K 72 h für Ankauf und 483 K 87 h für Buchbinderarbeiten.

Die Liste der als Geschenke eingelaufenen Einzelwerke und Sonderabdrücke wurde in den Semestralabschlüssen im Band LII unserer „Verhandlungen" ausgewiesen. Das Bibliothek-Comité erfüllt eine angenehme Pflicht, indem es allen Spendern auch an dieser Stelle den verbindlichsten Dank ausspricht.

Einem Antrage des Herrn Prof. K. Grobben entsprechend, wurde

Prof. Dr. Richard Hertwig in München

zum Ehrenmitgliede gewählt.

Zum Kassier wurde einstimmig Herr Josef Brunnthaler gewählt.

Hierauf hielt Herr Prof. Dr. Pintner einen Vortrag: „Neueres über *Ancylostomum.*"

Zum Schlusse demonstrierte Herr Dr. A. Ginzberger eine Reihe interessanter Vegetationsbilder.

Neue Grabwespen vom Gebiete des unteren Amazonas.

Von

Adolf Ducke

in Pará (Brasilien).

(Eingelaufen am 20. Jänner 1903.)

Dolichurus obidensis nov. spec.

Orbitis internis verticem versus sat convergentibus; segmento mediano postice lateribus haud subdentatis; alarum venula basali parum post apicem cellulae submedialis primae incipiente. Niger, pedibus ex parte feminaeque segmentis abdominalibus 4—6 testaceis; capite, thorace et segmento abdominis dorsali II° albopictis. — Longitudo corporis: ♀ *5·5—6 mm,* ♂ *4·5—5·5 mm.*

Schwarz, Kopf und Thorax größtenteils matt, Abdomen auf den vorderen Segmenten glänzend. Weiß sind: Vorderrand der Stirnplatte, eine bogenförmige Binde vor dem Endrande des Clypeus, die beim ♂ sehr breit ist, ein runder Fleck auf der Mandibelbasis (bisweilen fehlend), Vorderrand und schmal unterbrochen auch der Hinterrand des Pronotums, sich auf den Hinterecken des letzteren zu einem Flecke erweiternd, ein Punkt an der Basis der Tegulae, eine Binde am Vorderrande des Scutellums, eine breite, beim ♀ gewöhnlich mitten schmal unterbrochene Binde quer vor dem Endrande des ersten Dorsalsegmentes des Abdomens und ein Fleck an der Vorderseite der Mittel- und Hinterhüften; beim ♂ außerdem ein oft undeutlicher Fleck mitten auf der lehmgelben Vorderseite des Fühlerschaftes und der größte Teil der Außenseite der Vorderhüften. Fühlerschaft vorne hell braungelb, Mandibeln mehr oder weniger bräunlich, Calli humerales am Ende blaß bräunlich, Abdominalsegmente 1—3 mit besonders beim ♀ deutlichen bräunlichen Endrändern, 4—6 beim ♀ gelbbraun, Beine besonders an den Schenkeln gegen das Ende und an den Schienen an der Basis gelblichbraun, beim ♂ ausgedehnter als beim ♀; Schienensporen weißlich, durchscheinend.

Kopf und Thorax kurz-, Mittelsegment länger weißlich seidenhaarig, ohne Macrochaeten, Abdomen auf Segment 1 kahl, auf 2 teilweise und besonders auf 3 deutlich weißlich tomentiert, beim ♂ die folgenden Segmente dicht greis tomentiert; von den Beinen die vorderen schwach weißlich behaart, die hinteren fast völlig kahl, die Tarsen unten äußerst kurz und schwach — kaum merklich — gelblich beborstet.

Innere Augenränder gegen den Scheitel weit stärker konvergent als bei *corniculus*. Entfernung des vorderen Nebenauges von je einem der beiden hinteren etwas größer als diejenige der beiden letzteren voneinander. Stirne zwischen den Fühlern mit zwar deutlicher, aber weit kleinerer Platte als bei *corniculus*. Zweites Geißelglied der Fühler besonders beim ♀ deutlich länger als jedes der übrigen Fühlerglieder. Kopf auf Scheitel und Stirne völlig matt, äußerst fein lederartig

punktiert, Clypeus etwas glänzend, beim ♀ mäßig konvex, ohne Mittelkante, seine mittlere Partie mit sanft bogigem Endrande, beim ♂ flacher, vorne fast gerade abgestutzt.

Pronotum sehr fein lederartig gerunzelt, ohne deutliche Höcker und ohne scharfe Kanten. Mesonotum mit kaum vorne ein wenig angedeuteten Längsfurchen, völlig matt, äußerst fein gerunzelt. Scutellum sehr dicht fein punktiert, matt, aber mit feiner, glatter, glänzender mittlerer Längslinie auf der Scheibe. Mittelbrustseiten matt, äußerst dicht fein körnig-runzelig punktiert, mit feiner Episternalnaht, aber ohne die von letzterer gegen die Mittelhüften sich hinziehende Längsfurche des *corniculus.* Mittelsegment auf der Rückenfläche mitten mit drei langen und daneben noch mehreren kürzeren Längskielen, zwischen denselben etwas glänzend, sonst körnig-runzelig punktiert und fast matt. Oberer Teil hinten in der Mitte durch einen scharfen Rand von dem hinteren, abstürzenden Teil geschieden, letzterer ohne jeden Vorsprung an den Seitenkanten, sein unterer Teil mitten querstrichelig.

Hinterleibsringe wie bei *corniculus* gestaltet, aber beim ♂ wohl immer wenigstens das Ende des Analsegmentes sichtbar, über den Rand von Segment 3 hinausragend. Dorsalsegment 1 und Mitte von 2 glatt und spiegelglänzend, die übrigen fast matt, aber ohne durch eine gute Lupe wahrnehmbare Skulptur. Ventralsegment 2 vorne mit einer Querkante und vor derselben steil abstürzend, wie bei *corniculus.*

Beine fast nur an den Tarsen und auch hier nur mit äußerst kleinen Borsten oder Dörnchen versehen.

Vorderflügel beim ♀ getrübt, heller ist eine Art Binde auf der Mitte, die den oberen Teil des Endes der Medialzelle, die Kubitalzelle 1, Diskoidalzelle 1 und Basalteil von Diskoidalzelle 2 einnimmt; beim ♂ nur die Endhälfte schwach getrübt. Die Basalader entspringt knapp hinter dem Abschlusse der ersten Submedialzelle an der Medialader. Kubitalader der Hinterflügel weniger weit hinter dem Abschlusse der Submedialzelle an der Medialader entspringend als dies bei *corniculus* der Fall. — Länge des ♀ 5·5—6 *mm,* des ♂ 4·5—5·5 *mm.*

Einzige bis jetzt bekannte Art mit weiß gezeichnetem Abdomen; die zweite neotropische Spezies, *D. laevis* Sm. von Ega (jetzt Teffé) und S. Paulo (jedenfalls S. Paulo d'Olivença am oberen Amazonas, wo Bates sammelte, welcher Ort aber von Smith mit dem allbekannten S. Paulo in Südbrasilien zusammengeworfen wird!) unterscheidet sich außerdem durch bedeutendere Größe und anders geformte Stirnplatte.

Ich entdeckte diese Art bei Obidos am Amazonenstrome, wo sie im Juli und August 1902 nicht selten auf halbsonnigen Waldwegen in der eigentümlichen, hüpfenden Weise des europäischen *D. corniculus* am Boden umherflog.

Nysson mutilloides nov. spec.

A reliquis huius generis speciebus valde differt corpore unicolore nigro, ex parte argenteo-tomentoso, solum segmenti mediani spinis et tarsis albidis.

segmento abdominis dorsali ultimo maxima ex parte convexo, solum apicem versus utrinque carinato, alis sat nigrohirtulis, anticis cellula cubitali secunda nervum transversodiscoidalem primum, cellula cubitali tertia nervum transverso-discoidalem secundum recipientibus. Frons supra antennarum insertionem tuberculata; tempora postice marginata; metanotum haud bilobatum; tibiae posticae inermes, sed valde pilosae; alarum posticarum vena cubitalis modice longe post cellulae submedialis apicem incipiens. — Longitudo corporis 6—7 mm. — ♀.

♂ adhuc ignotus.

Gestalt schlank. Körper schwarz. Scheitel grob, aber flach punktiert und etwas glänzend, greis behaart. Ozellen von Leisten umgeben. Gesicht mit silberweißem, die Skulptur verdeckendem Tomente. Innere Augenränder stark nach unten konvergierend. Stirne mitten mit deutlichem, vorne gratartigem, oben eine dreieckige, beiderseits von Leisten eingeschlossene Fläche zeigendem Höcker versehen. Clypeus kaum doppelt so breit als lang, mit einer fast den ganzen Vorderrand einnehmenden Ausbuchtung versehen. Schläfen schmal, hinten leicht gerandet. Mandibeln einfach, rötlichbraun.

Pronotum mit mäßig spitz vortretenden Ecken, am Endrande mit silberfarbener Tomentbinde. Calli humerales silbern tomentiert. Mesonotum und Scutellum grob punktiert, ziemlich glänzend, braun behaart, ersteres ohne mittlere Längsfurche, aber mit stark lappenförmig ausgezogenen, am Ende abgestutzten Hinterecken, letzteres mit silbern tomentierten Basallappen. Mesopleuren stark weiß tomentiert, unter der Flügelwurzel mit kleinem, spitzem Höcker, aber ohne jede von den Schulterbeulen abwärts verlaufende Kante. Metanotum einfach, nur mit mittlerem Längskiele versehen, dünn weißlich tomentiert und außerdem lang und dünn weiß behaart. Metapleuren poliert und kahl. Mittelsegment mit nur wenig tomentiertem, deutlich gefeldertem Raume auf der Mitte des oberen Teiles und mit großem, herzförmigem, kahlem, glänzendem Mittelfelde des hinteren abschüssigen Teiles; von den genannten Teilen heben sich die Seitenteile des Segmentes durch sehr dichte, silberweiße Befilzung scharf ab. Dornen des Mittelsegmentes mäßig lang, durchscheinend weißlich.

Abdomen glänzend, deutlich, aber nicht dicht fein punktiert, Basalhälfte von Dorsalsegment 1 dicht silbern tomentiert, die übrigen Dorsalsegmente nur an den Seiten etwas silbern tomentiert, mit kurzen, eng anliegenden, mitten dunkelbraunen, nach den Seiten zu weißlich werdenden Cilienbinden am Grunde und undeutlich bindenartig weiß gefransten Endrändern. Dorsalsegment 6 komprimiert, nur gegen das Ende zu mit Andeutung eines Mittelfeldes versehen, greishaarig. Ventralsegment 2 flach konvex, kurz silberhaarig, die übrigen deutlich punktiert, 3—5 beiderseits an der Basis mit weißen Cilienbinden, 6 lang und schmal, komprimiert, in eine etwas abwärts gebogene braungelbe Spitze endigend.

Beine schlank, weiß behaart, alle Tarsen mit Ausnahme ihres Endgliedes weißlich gefärbt, Knie braunrot. Hinterschienen unbewehrt, aber stark weißhaarig.

Flügel mit Ausnahme des Basaldrittels bräunlich getrübt (besonders in der Radialzelle), ziemlich stark kurz schwarzhaarig, an den vorderen die erste Dis-

koidalqueader in die deutlich gestielte zweite Kubitalzelle etwa am Ende des ersten Viertels der Länge der letzteren, die zweite Diskoidalqueader in die dritte Kubitalzelle, und zwar gleichfalls etwa am Ende des ersten Viertels derselben einmündend; an den Hinterflügeln die Kubitalader mäßig weit hinter dem Ende der Analzelle entspringend, der Abstand ihres Ursprunges vom Ende der Analzelle etwa so lang als die Breite der genannten Zelle am Ende. Tegulae braun.

Körperlänge 6—7 *mm.* ♀.

Diese ganz vereinzelt stehende Art, im Habitus von allen anderen *Nysson*-Arten total verschieden und vielmehr den ♂ vieler hiesiger *Mutilla*-Arten gleichend, im Adernverlauf der Vorderflügel nur noch der folgenden nahekommend, fing ich in je einem ♀ im feuchten Hochwalde auf dem Blattwerke umherfliegend, und zwar bei Pará am 6. Februar und bei Itaituba am 4. September 1902.

Nysson divergens nov. spec.

♀. *Nervo transversodiscoidali secundo cellulae cubitali tertiae inserto ab omnibus congeneribus, N. mutilloide excepto, distinguendus. Frons sine tuberculo; tempora haud marginata; metanotum simplex; tibiae inermes; alarum posticarum nervus cubitalis longe post apicem cellulae submedialis incipiens. Niger, grisescenti- et albido-tomentosus, abdomine flavidopicto, pedibus magna ex parte rufis. Longitudo corporis 4·5—5 mm.*

♂. *Feminae similis, sed pedibus nigris. Antennarum articulus ultimus simplex, apice non obtusus; segmentum abdominis dorsale 7. apice tridentatum, dente mediano parvo; segmenta ventralia 2—5 marginibus apicalibus sat longe pallideciliatis, 3—6 angulis lateralibus distincte dentiformibus.*

♀. Gestalt gedrungen. Körper fast ohne abstehende Behaarung. Kopf schwarz, dicht runzelig punktiert, überall gelblichgreis tomentiert. Raum zwischen den Ozellen wohl etwas uneben, doch ohne deutliche Höcker. Innere Orbitae nach unten nur mäßig konvergierend. Stirne ohne Tuberkel. Clypeus mehr als doppelt so breit als lang, sein mittlerer Teil am Vorderrande leicht eingedrückt. Schläfen nicht gerandet. Mandibeln einfach, braunrot. Fühler keulenförmig, ihr Schaft vorne braun oder rötlich.

Thorax schwarz, blaßgrau tomentiert. Prothorax mit mäßig ausgezogenen Hinterecken, am Endrande mit dichter, gelblichgrauer Tomentbinde. Mesonotum dicht runzelig punktiert, mit nur schwacher Andeutung eines mittleren Längseindruckes, seine Hinterecken in stumpfe Dornen ausgezogen. Scutellum mit leicht aufgebogenen Seitenrändern. Mesopleuren von der Schulterbeule abwärts mit leicht angedeuteter Kante, oben ohne Tuberkel. Metanotum einfach. Metapleuren kahl und poliert. Mittelsegment mit fast kahlem oberen und kahlem hinteren Mittelfelde und dicht weißlich tomentierten Seiten, seine Dornen kurz und spitz.

Abdomen schwarz, matt, sehr fein skulpturiert und außerdem noch ziemlich zerstreut fein, aber tief eingestochen punktiert, sehr fein grau tomentiert, Basalhälfte von Dorsalsegment 1 dichter weißlich. Endränder von Dorsalsegment

1—5 bleichgelb gesäumt. Segment 1 beiderseits am Ende mit großem, 2 mit wenig kleinerem gelblichen Querfleck, auch noch auf 3 meistens ein solcher, aber viel kleinerer sichtbar. Dorsalsegment 6 mit dicht runzelig punktiertem Mittelfelde. Ventralsegment 2 stark konvex, aber nicht eckig vorspringend.

Beine schwarz, sehr kurz und schwach weißhaarig, fast kahl, Hinterschenkel und alle Schienen rotbraun.

Flügel fast völlig kahl, schwach getrübt, an den vorderen die beiden Diskoidalqueradern ungefähr am Ende des ersten Drittels der ersten, respektive zweiten Kubitalzelle mündend. Bei einem Exemplare sind infolge Ausfallens der ersten Kubitalquerader nur zwei Kubitalzellen vorhanden. Tegulae schwarz mit rötlichem Ende.

Körperlänge 4·5—5 *mm*.

Das ähnliche ♂ unterscheidet sich durch ganz schwarze Beine; sein letztes Fühlerglied ist ohne besondere Auszeichnungen. Dorsalsegment 7 am Ende dreizähnig, der mittlere Zahn viel kleiner als die äußeren. Ventralsegment 2—5 mit ziemlich langen bleichen Haarfransenreihen am Endrande, 3—6 mit stark zahnartig vorspringenden Seitenecken.

Auf halbschattigen Waldwegen am Boden fliegend; gesammelt bisher in den Monaten Juli bis Oktober, und zwar bei Jambú-assú (113 *km* östlich von Pará), Mazagão (nördlich von der Amazonasmündung), Itaituba (am Tapajos) und Obidos.

Nitela amazonica nov. spec.

Orbitae internae verticem versus sat convergentes. Frons inde a stemmate antico valde longitudinali-carinata. Segmenti mediani pars horizontalis mesonoto cum scutello simul sumptis longitudine aequalis, huius segmenti anguli posticolaterales distincte spiniformes. Femora medio incrassata. Corpus nigrum, mandibulis, antennis et pedibus ex parte ferrugineis. — Longitudo corporis 3·5—4·5 mm. — ♂, ♀.

Leider liegt mir kein Exemplar einer der beiden bisher beschriebenen Species dieses Genus vor, ich habe zur Vergleichung daher nur die von Kohl in den „Annalen des k. k. naturhist. Hofmus. in Wien", 1896, XI, S. 454—456, gegebene Gattungsbeschreibung zur Verfügung. Die Entwicklung kleiner Wangen, der Verlauf der inneren Orbitae, die eigentümlichen Fühlergruben, die Bildung der Fühler (langes Pedicellum), die großen Schulterbeulen, die deutliche Episternalnaht und die Querfurche zwischen dieser und den Mittelhüften, die Bildung des Abdomens in beiden Geschlechtern sowie das Flügelgeäder stimmen sehr gut mit der eben zitierten Gattungsbeschreibung und differiert die vorliegende Art eigentlich nur in einem wichtigen Punkte, nämlich durch das seitlich bedornte Mittelsegment.

♂, ♀. Schlank, schwarz. Rostrot sind: Mittlerer Teil der Stirnleiste durchscheinend; Fühlerschaft und Basalhälfte der Geißel, Mandibeln; Schulterbeulen und Tegulae verloschen, desgleichen Endränder der Abdominalsegmente; Schenkel teilweise, Schienen und Tarsen größtenteils.

Kopf matt, fein lederartig gerunzelt, Gruben ober den Fühlern und Clypeus dicht silberweiß tomentiert. Nahe unter dem vorderen Nebenauge entspringt der mittlere Längskiel der Stirne, der zwischen den Fühlergruben zu einer weit vorspringenden Leiste anwächst und sich auf dem Clypeus als mittlerer Längskiel fortsetzt.

Thorax oben fast kahl, unten schwach weißlich behaart. Pro- und Metanotum fein lederartig runzelig punktiert, Scutellum und Metanotum viel feiner ebenso. Oberer Teil des Mittelsegmentes etwa so lang wie Metanotum und Scutellum zusammengenommen, mitten längsgestreift, seitlich unregelmäßig fein netzartig gerunzelt, sein Hinterrand scharf. Hinterer Teil des Mittelsegmentes vertikal abfallend, beiderseits mit spitzem Dorne versehen.

Abdomen glänzend, ohne deutlich mit der Lupe wahrnehmbare Skulptur, kurz und schwach greis behaart.

Beine mit mitten stark verdickten Schenkeln.

Flügel nur sehr wenig getrübt.

Körperlänge 3·5—4·5 *mm.*

Ausschließlich an Holzwänden, Türpfosten etc. in den Vorstädten von Pará gesammelt, bisher in den Monaten Oktober bis Jänner.

Eine neue Form der *Lycaena Argiades* Pall.

Von

Hans Hirschke.

(Eingelaufen am 1. März 1903.)

Gelegentlich eines längeren Aufenthaltes in Herkulesbad erbeutete ich im oberen Czernatal in der Zeit vom 21. Mai bis 2. Juni 1901, gleichzeitig mit ab. *decolorata* Stgr., eine *Argiades*-Form in Anzahl, welche mir schon durch die bedeutende Größe auffiel. Normal gespannte Stücke derselben messen (von einer Flügelspitze zur anderen) bis 31 *mm.*

Den Hauptunterschied gegenüber der Stammform bildet das Fehlen der Augenreihen auf der Unterseite aller Flügel. Nur mitunter ist ein oder das andere Auge, meist in Zelle 2, noch vorhanden. Analog treten die rostfarbenen Saumbinden entweder gar nicht oder nur sehr reduziert auf.

Die Mittelstriche sind hingegen so wie bei der Stammform vorhanden, ebenso weist die Oberseite aller Flügel keine Veränderung auf.

Da ich auf der Talsohle nur diese Form, hingegen auf den das Czernatal begleitenden Höhen nur die Stammform (jedoch nur in kleineren Exemplaren) fand, so scheint die starke Feuchtigkeit sowie der Umstand, daß die Sonnenstrahlen nur wenige Stunden im Tage die Talsohle treffen, die Ausbildung dieser Form, welche ich ab. (et var.) *depuncta* benenne, veranlaßt zu haben.

Ornithologische Literatur Österreich-Ungarns und des Okkupationsgebietes 1901.

Von

Viktor Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen.

(Eingelaufen am 11. Februar 1903.)

Achtschin, R. Der Wettersturz vom 19. März 1899 bei Wippach. — Die Schwalbe, N. Flg., II, 1901, S. 163—164. **(Krain.)**

Ahsbahs, A. Zahmer Auerhahn (bei Mürzzuschlag). — Wild und Hund, VII, 1901, Nr. 40, S. 637—638, m. Abb. **(Steierm.)**

Altbayer. Ein Rackelhahn (in Neuberg am 3./V. erlegt). — Wild und Hund, VII, 1901, Nr. 37, S. 584. **(Steierm.)**

Anzinger, F. Kreuzschnabelgeschichten aus Tirol. — Gefied. W., XXX, 1901, S. 2—3, 10—11, 18—19, 26—28. **(Tirol.)**

— Einiges über die Alpenbraunelle (*Accentor alpinus* Bchst.). — Ibid., XXX, 1901, H. 6, S. 44—45. **(Tirol.)**

— Unser Rotkropf. — Ibid., XXX, 1901, H. 12, S. 89—90; H. 13, S. 97—98. **(Tirol.)**

— Unsere Lerchen in ihrer Bedeutung als Käfigvögel. — Ibid., XXX, 1901, H. 36, S. 281—282, 289—290, 297—298, 305—306, 313—314. **(Tirol.)**

Aquila. A magyar ornithologiai központ folyóirata. (Zeitschrift für Ornithologie. Organ des ungarischen Zentralbureaus für ornithologische Beobachtungen. Redig. von O. Herman.) Jahrg. VIII, 1901. Budapest, 1901. Gr.-4°. 320 S. und 7 Taf. (Ungarisch und deutsch.)

A. Tr. Ibisse in Steiermark (bei Preding). — Hugos Jagdz., Bd. 44, 1901, Nr. 20, S. 597. **(Steierm.)**

Bársony, Steph. v. A kis sárszalonkáról (Etwas über *Gallinago minor*). — Természet, 1901, IV, xv, p. 12—13. **(Ung.)**

— Gulipán-fogás (Über *Recurvirostra avocetta*). — Ibid., 1901, V, I, p. 8—9. **(Ung.)**

Bau, Alex. Der Eiersammler im Gebirge. — Zeitschr. f. Ool., Bd. X, 1901, S. 38, 43, 45—46. **(Vorarlb.)**

— Ist der Kuckuck nützlich? — Orn. Jahrb., XII, 1901, S. 20—26.

— Oologisches und Ornithologisches aus Vorarlberg. — Zeitschr. f. Ool., Bd. XI, 1901, Nr. 3, S. 37—45. **(Vorarlb.)**

— Über *Pernis apivorus*. — Ibid., XI, 1901, Nr. 5, S. 66—67. **(Vorarlb.)**

— Schwarzspechtgeschichten. — Ibid., XI, 1901, Nr. 6, S. 85—87. **(Vorarlb.)**

— Über die Eier und das Nistgeschäft der *Sitta caesia* (Wolf). — Ibid., XI, 1901, Nr. 7, S. 106—109. **(Vorarlb.)**

Bau, Alex. Beitrag zur Kenntnis des *Erithacus cairii* (Gerbe). — Orn. Monatsber., IX, 1901, Nr. 11, S. 161—163. **(Vorarlb.)**

Beck, Aug. Eine kritische Betrachtung der monographischen Skizze des Hühnerhabichts von J. Stroinigg. — Mitt. d. n.-ö. Jagdschutz-Ver., 1901, Nr. 5, S. 170—172. **(Steierm.)**

Berger, E. Bar. Etwas vom Vogelzug. — Waidmh., XXI, 1901, Nr. 8, S. 113. **(Ung., Kroat.)**

Bericht der k. k. Seebehörde in Triest über die Wirkung eines Sandregens auf ziehende Vögel. — Die Schwalbe, N. Flg., II, 1901, S. 161. **(Dalm.)**

Beust. Eisente (in Stanislau erlegt). — Waidmh., XXI, 1901, S. 13. **(Galiz.)**

Bittner, Ant. Zum Berichte über die Frechheit eines Eichelhehers. — Jägerz. B. u. M., XVII, 1901, Nr. 8, S. 210. **(Böhm.)**

— Die Frühlingsboten im Gebirge. — Ibid., XVII, 1901, Nr. 8, S. 210. **(Böhm.)**

Blondein. Seltenes Jagdglück (Steinadler bei Tulln erlegt). — Waidmh., XXI, 1901, Nr. 5, S. 67. **(N.-Ö.)**

Bóbrik, A. v. Über die Vogelschutzverhältnisse in Istrien und Dalmatien. — Die Schwalbe, N. Flg., II, S. 164—167. **(Istr., Dalm.)**

Böhm, K. Ein seltsames Kreuzungsprodukt (*Phasianus colchicus* ♂ × *Tetrao tetrix* ♀ in Klein-Göpfritz erlegt). — Mitt. d. n.-ö. Jagdschutz-Ver., 1901, Nr. 7, S. 263; Der Weidm., XXXII, 1901, Nr. 44, S. 538; Balt. Waidmannsbl., 1, 1901, Nr. 17, S. 339 **(N.-Ö.)**

B[oe]ttg[e]r, O. In den Tiroler Alpen als Lämmergeier (1890) gefangener Kondor. — Zool. Gart., XLII, 1901, Nr. 10, S. 317. **(Tirol.)**

Bonomi, A. Cattura d'un Condor nel Tirolo. — Avicula, V, 1901, Nr. 39—40, p. 45—46. **(Tirol).**

Braess, M. Unsere gefiederten Freunde. Eine Sammlung ornithologischer Vorträge. — Leipzig, 1901. 8°. IV + 176 S. mit zahlr. Abb. (Enthält auch: Ornithologische Wanderung in den transsylvanischen Alpen. S. 162—175.) **(Siebenb.)**

Čapek, W. Aus dem Frühlingszuge 1901. — Ill. österr. Jagdbl., XVII, 1901, Nr. 4, S. 62—63, 76—77, 94. **(Mähr.)**

— Meine Kuckucksfunde in der Saison 1901. — Zeitschr. f. Ool., Bd. XI, 1901, Nr. 5, S. 65—66. **(Mähr.)**

— Der Frühlingszug des Kuckucks 1897 und 1898. — Die Schwalbe, N. Flg., II, 1901, S. 1—19. **(Österr.)**

— Der Frühlingszug des weißen Storches 1897 und 1898. — Ibid., II, 1901, S. 20—30. **(Österr.)**

— Der Frühlingszug der Waldschnepfe 1897—1898. — Ibid., II, 1901, S. 139 bis 156. **(Österr.)**

Cerva, Friedr. A fülemile-sitke fészkeléséről (Über das Nisten des *Calamodus melanopogon*). — Természet, 1901, IV, IX, p. 8—9. **(Ung.)**

— Adatok a fészkelés biologiájához (Daten zur Biologie des Nistens). — Ibid., 1901, IV, XIII, p. 8—9. **(Ung.)**

Ch. Zur wirtschaftlichen Bedeutung der Lachmöve. — Aquila, VIII, 1901, Nr. 3, 4, p. 296. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Chernel v. Chernelháza, Stef. Über Nützlichkeit und Schädlichkeit der Vögel auf positiver Grundlage. — Aquila, VIII, 1901, Nr. 1—2, p. 123—147. **(Ung.)**

— Stephan Fászl. 1838—1900. — Ibid., VIII, 1901, Nr. 1—2, p. 173—181.

— Über das Nisten der Wachholderdrossel (*Turdus pilaris* L.) in Ungarn. — Ibid., VIII, 1901, Nr. 3, 4, p. 291—293. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Vögel mit difformen Schnäbeln (mit 1 Textabb.). — Ibid., VIII, 1901, Nr. 3, 4, p. 293—295. **(Ung.)**

Csató, J. v. Eine Elster [*Pica pica* (L.)] mit auswärts gekrümmten Schwanzfedern. — Orn. Jahrb., XII, 1901, S. 36; Weidm., XXXII, 1901, Nr. 30, S. 370. **(Siebenb.)**

Czýnk, E. Schnepfenjagd mit der Blende. — Hugos Jagdz., XLIV, 1901, Nr. 9, S. 269—273. (Aus: „Die Waldschnepfe.") **(Siebenb.)**

Dalla-Torre, K. W. v. Die naturhistorischen Programmaufsätze der österreichischen Unterrichtsanstalten (in: Botan. u. Zool. in Österr. während der letzten 50 Jahre). **(Österr.)**

Doctoric, C. Noch eine Adlerjagd (*Aquila fulva* in Flattendorf erlegt). — Mitt. d. n.-ö. Jagdschutz-Ver., 1901, H. 10, S. 364—365. **(Steierm.)**

Dombrowski, E. R. v. Zwergtrappen in Niederösterreich. — Orn. Jahrb., XII, 1901, Nr. 2, 3, S. 112. **(N.-Ö.)**

Dorfinger, J. Ein Wiener Birkhuhn. — Weidw. u. Hundesp., VI, 1901, Nr. 141, S. 1457—1458. **(N.-Ö.)**

Dresser, H. E. On some rare or unfigured Palaearctic Birds-Eggs. — Ibis, 1901, Nr. 3, S. 448 (*Glaucidium passerinum*-Ei). — Deutsch: Zeitschr. f. Ool., Bd. XI, 1901, Nr. 7, S. 105—106. **(Steierm.)**

Dvořák, Fr. Eine Saatgans (bei Misslitz) erlegt. — Waidmh., XXI, 1901, Nr. 19, S. 274. **(Mähr.)**

Eder, Rob. Sibirische Tannenheher auf der Wanderung. — Orn. Jahrb., XII, 1901, S. 221; Jägerz. B. u. M., XVII, 1901, Nr. 22, S. 643. **(Böhm.)**

E. H. Weiße Rebhühner. — Waidmh., XXI, 1901, Nr. 21, S. 306. **(Steierm.)**

Endel, M. D. Aus der Bukowina. (Über die Schädlichkeit der Nebelkrähe.) — Waidmh., XXI, 1901, Nr. 15, S. 215—216. **(Bukow.)**

Ergebnisse der ornithologischen Zugbeobachtungen in Bosnien und der Herzegowina. Verfaßt von O. Reiser und J. Knotek. — Wissensch. Mitt. aus Bosn. u. d. Herz. Wien, 1901. Bd. VIII, S. 470—586. — Sep.-Abdr., Wien, 1901. Lex.-8°. 118 S. **(Bosn., Herzeg.)**

Ertl, G. Nidologia et Oologia. — Aquila, VIII, 1901, Nr. 1—2, p. 165—172.

E. v. T. Ein Purpurreiher (in Krumbach) erlegt. — Wild u. Hund, VII, 1901, Nr. 46, S. 733. **(N.-Ö.)**

Fenz. Der König der Lüfte (Über den Flug des Adlers). — Mitt. d. n.-ö. Jagdschutz-Ver., 1901, Nr. 3, S. 96—97.

Fischer, O. Ostříž se lapil do papírového draka (Ein Lerchenfalke in einem Papierdrachen gefangen). — Svět zvířat, V, Nr. 54, p. 6. **(Böhm.)**

Floericke, C. Vgl. Mitteilungen des österreichischen Reichsbundes für Vogelkunde und Vogelschutz in Wien.

Fuchs, L. Steinadler (in Weichsel) gefangen. — Waidmh., XXI, 1901, Nr. 11, S. 158; Mitt. d. n.-ö. Jagdschutz-Ver., 1901, Nr. 6, S. 232. **(Schles.)**

Führer, L. v. Wild und Jagd im Okkupationsgebiete (Vogelwelt). — D. Jagdfr., I, 1901, Nr. 13, S. 200—201. **(Bosn., Herzeg.)**

F. V. Ein zahmer Auerhahn. — Hugos Jagdz., XLIV, 1901, Nr. 10, S. 311—312. **(Steierm.)**

F. W. Ein Kondor in den Tiroler Alpen. — Mitt. d. Sekt. f. Naturk. d. Öst. T.-Cl., XIII, 1901, Nr. 3, S. 22. **(Tirol.)**

Gaal de Gyula, G. Der *Phalaropus lobatus* (L.) in der Vogelfauna des Balaton-Sees. — Aquila, VIII, 1901, H. 3—4, p. 295—296. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Gagern, Nik. Frh. v. Richard Wagners Lieblingsvogel. — Hugos Jagdz., XLIV, 1901, Nr. 11, S. 321—324. **(Krain.)**

— Die Ural-Eule in Krain. — Ibid., XLIV, 1901, Nr. 18, S. 536—537. **(Krain.)**

Girtanner, A. Fang eines Kondors *(Sarcorhamphus gryphus)* in den Tiroler Alpen. — Mitt. d. n.-ö. Jagdschutz-Ver., 1901, Nr. 1, S. 14—16; Deutsche Jägerz., XXXVI, 1901, Nr. 33, S. 512—514; Natur.-Kab., XIII, 1901, S. 34—35; Diana, XIX, 1901, Nr. 2, S. 13—17; Hugos Jagdz., XLIV, 1901, S. 112—115; Nerthus, III, 1901, Nr. 10, 11; Mitt. d. Sekt. f. Naturk. d. Öst. T.-Cl., XIII, 1901, Nr. 3, S. 22; Weidm., XXXII, 1901, Nr. 29, S. 358—359. **(Tirol.)**

— Nachtrag zum Kondorfang in Tirol. — Diana, XIX, 1901, Nr. 4, S. 37—40; Deutsche Jägerz., XXXVII, 1901, Nr. 7, S. 110—111; Weidm., XXXII, 1901, Nr. 30, S. 370; Mitt. d. n.-ö. Jagdschutz-Ver., 1901, Nr. 5, S. 178—179; Natur.-Kab., XIII, 1901, Nr. 9, S. 129—131. **(Tirol.)**

Glöggl, A. Uhu bei der Hasensuche (29./IX. bei Neumarkt erlegt). — D. Jagdfr., I, 1901, Nr. 2, S. 22. **(Tirol.)**

Godez, Ant. Beobachtungen über den Herbstzug der Vögel auf der Insel Pelagosa. — Die Schwalbe, N. Flg., II, 1901, S. 63—72, mit 1 Tabelle von [C. E. Hellmayr]. **(Dalm.)**

Goričar, R. Lagerschnepfen in Kärnten. — Waidmh., XXI, 1901, Nr. 7, S. 96. **(Kärnt.)**

Gr[oßbauer], V. v. Wienerwald-Raritäten (*Pernis apivorus* und junge Waldschnepfe). — Hugos Jagdz., XLIV, 1901, Nr. 13, S. 407. **(N.-Ö.)**

Grill, K. Beobachtungen an einem Bussardhorste. — Waidmh., XXI, 1901, Nr. 14, S. 202—203.

Grunack, A. *Glaucidium passerinum.* — Zeitschr. f. Ool., Bd. XI, 1901, Nr. 7, S. 105. **(Steierm.)**

H. Die ersten Frühlingsboten (Goldregenpfeifer und Kiebitz). — Waidmh., XXI, 1901, Nr. 5, S. 69. **(Steierm.)**

Hänisch, R. Wanderschrullen einer Waldschnepfe. — Hugos Jagdz., XLIV, 1901, S. 183 (a. d. „Orn. Jahrb.“); Weidm., XXXII, 1901, S. 346. **(Dalm.)**

Hantzsch, B. Beobachtungen über die Stimme von *Totanus ochropus.* — Orn. Monatsschr., XXVI, 1901, S. 74—75. **(Slavon.)**

— Beitrag zur Charakteristik und Lebensweise unserer Reiher. — Ibid., XXVI, 1901, Nr. 11, S. 375—388; Nr. 12, S. 402—412. **(Kroat., Slavon.)**

H. D. Seltene Jagdbeute (*Pandion haliaëtus* bei Aschach). — Weidw. u. Hundesp., VI, 1901, Nr. 138, S. 1354. **(Ob.-Ö.)**

Hellmayr, C. E. Kritische Bemerkungen über die *Paridae, Sittidae* und *Certhiidae.* — Journ. f. Orn., XLIX, 1901, H. II, S. 169—190. (**Österr.-Ung.**, part.)

— Vgl. Godez.

Hennicke, C. R. (Kondor in den Tiroler Alpen gefangen.) — Orn. Monatsschr., XXVI, 1901, Nr. 3, S. 109. **(Tirol.)**

Herman, O. Bemerkungen zu vorstehender Abhandlung. (O. Kleinschmidts Der Formenkreis *Falco Hierofalco* etc.) — Aquila, VIII, 1901, Nr. 1, 2, p. 47—48.

— A madarak hasznáról és káráról. (Über Nutzen und Schaden der Vögel. Im Auftrage des kgl. ung. Ackerbauministers I. v. Darányi verfaßt von Otto Herman, illustriert von Titus Csörgey.) Budapest, 1901. 8°. Mit 100 Abbildungen (Zinkogr.), 279 S. Verlag des kgl. ung. Ackerbau-Ministeriums. Preis 3 K.

— Vgl. Aquila.

— Vogelschutz. — Ibid., VIII, 1901, Nr. 3, 4, p. 205—214. (Ungarisch und deutsch.)

— Nachtrag zur Krähenfrage. — Ibid., VIII, 1901, Nr. 3, 4, p. 275—278 (Ungarisch und deutsch.)

— „Vom Nutzen und Schaden der Vögel." — Ibid., VIII, 1901, Nr. 3—4, p. 279—291, mit Textabb. u. 3 Taf. (Ungarisch und deutsch.)

Heytmánek, Fr. R. Über Albinismus. — Hugos Jagdz., XLIV, 1901, S. 121. **(Ung.)**

Holewa, H. Vogelfauna in Schlesien. — Verh. d. naturf. Ver. in Brünn. Brünn, 1900. XXXVIII (1899), S. 3—28. **(Schles.)**

Hübner, V. K. Oblásky v hnízdech koroptvích (Kugelquarzsteine in den Rebhühnernestern). — Svět zvířat, V, Nr. 54, p. 10. **(Böhm.)**

Jablonowski, J. Die landwirtschaftliche Bedeutung der Krähen. (Mit 2 Textabbild. u. 1 Tab.) — Aquila, VIII, 1901, Nr. 3—4, p. 214—275. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Jammernegg, H. Wie behandelt und verwendet man zum Ausstopfen bestimmte Vögel? — Gef. W., XXX, 1901, S. 36—37; Mitt. d. n.-ö. Jagdschutz-Ver., 1901, S. 59—60.

— Achtung auf den Vogelzug (Schneeammer in Mühlen). — Deutsch. Jäg., XXIII, 1901, S. 95; Jägerz. B. u. M., XVII, 1901, Nr. 7, S. 182; Ill. öst. Jagdbl., XVII, 1901, Nr. 4, S. 64. **(Steierm.)**

— Nordische Schneeammer in Steiermark. — Hugos Jagdz., XLIV, 1901. Nr. 8, S. 249—250. **(Steierm.)**

Karell, L. Der Kuckuck. — Mitt. d. Sekt. f. Naturk. d. Öst. T.-Cl., XIII, 1901, Nr. 4, S. 25—27.

Kleinschmidt, O. Der Formenkreis *Falco Hierofalco* und die Stellung des ungarischen Würgfalken in demselben. — Aquila, VIII, 1901. Nr. 1—2, p. 1—44. Nachtr., p. 45—47, mit 3 Taf. u. 4 Textabb. **(Ung. part.)**

— Nachtrag zur Abhandlung über *Hierofalco*. — Ibid., VIII, 1901, Nr. 1—2, p. 49.

Klolz, R. Beim Steinadlerhorste. — Hugos Jagdz., XLIV, 1901, Nr. 21, S. 613 bis 618. **(Tirol.)**

Klonner, Osk. Lebender Steinadler. — Jägerz. B. u. M., XVII, 1901, Nr. 5, S. 128. **(Bukow.)**

Kněžourek, K. Ze života zorava nebo jeřába obecného (*Grus cinerea* Bchst.). — Vesmír, XXX, 1901, Nr. 10, p. 112. **(Böhm.)**

Knotek, J. Nachtrag zur Ornis der Umgebung von Olmütz in Mähren. — Orn. Jahrb., XII, 1901, Nr. 2, 3, S. 97—99. **(Mähr.)**

— und Reiser, O. Vgl. „Ergebnisse d. orn. Zugbeobachtungen etc.“ **(Bosn., Herzeg.)**

Kollibay, P. R. Wie Lokalfaunen gemacht werden. — Orn. Monatsber., IX, 1901, Nr. 7, S. 98—101. (Behandelt: Holewa, Die Vogelfauna von Österr.-Schles. — Kritik.) **(Schles.)**

Krohn, J. H. B. Sammler und Sammlungen. (Jos. Benkner. — Wolfg. Ziegler. — Alex. Bau.) — Orn. Monatsber., IX, 1901, Nr. 3, S. 47—48.

Krummel, H. Aus dem Leserkreise. (Die kleine, stumme Bekassine meckert nicht.) — Wild u. Hund, VII, 1901, Nr. 35, S. 558. **(Siebenb.)**

Küchler. Zur Nützlichkeit (?) der Eulen (Waldkauz). — Weidw. u. Hundesp., 1901, VI, Nr. 142, S. 1482. **(N.-Ö.)**

Lakatos, Karl v. A kakasmezu fáczantyúkról (Hahnenfedrige Fasanhenne). — Természet, 1901, IV, IX, p. 9. **(Ung.)**

— Sasfajaink orrlyuk-alakzatairól (Über die Nasenlöcherformation unserer Adlerarten). — Ibid., IV, X, p. 8—10, mit Abb. **(Ung.)**

— Az erdei szalónka fészkelési viszonyairól (Das Nisten der Waldschnepfe). — Ibid., IV, XIV, p. 7—9. **(Ung.)**

— Madárritkaságok (Seltene Vögel). — Ibid., IV, XXI, p. 10. **(Ung.)**

— Az ölyv táplálkozási viszonyairól (Über die Ernährungsverhältnisse des Bussard). — Ibid., V, III, p. 9—10. **(Ung.)**

Laus, H. Die zoologische Literatur Mährens und Österr.-Schlesiens bis 1901. (Sep.-Abdr. a. „Zeitschr. des mähr. Landesmuseums“, 1901, 37 S. **(Mähr., Schles.)**

Lazarini, L. Freih. v. Fang eines Kondors in Tirol. — Innsbr. Nachr. vom 4./III. 1901, Nr. 52, S. 8. **(Tirol.)**

Leithe, F. Steinadler (in Windhag) erlegt. — Waidmh., XXI, 1901, Nr. 13, S. 184. **(N.-Ö.)**

— Ein vertrauter Steinadler (in Windhag). — Mitt. d. n.-ö. Jagdschutz-Ver., 1901, Nr. 7, S. 263. **(N.-Ö.)**

Lenecek, O. Über den Ursprung des Kuckuckstriebes. — Verh. d. naturf. Ver. in Brünn. Brünn, 1900. XXXVIII (1899), S. ?

Linder, Karl. A madárrepülésről (Über den Flug der Vögel). — Természet, IV, XXIV, p. 1. **(Ung.)**

Litschauer, R. Über die ersten Ankunftszeiten der *Motacilla alba.* — Die Schwalbe, N. Flg., II, S. 73—97. **(Österr.)**

Loos, K. Zur Ernährung unserer Vögel. — Vereinsschr. f. Forst-, Jagd- u. Naturk., 1900, H. IV, S. 16—26. **(Böhm.)**

— Zur Ernährung unserer Vögel. — Ibid., 1900, H. V, S. 20—35. **(Böhm.)**

— Etwas über Auswürfe der Nebelkrähe. — Orn. Monatsschr., XXVI, 1901, Nr. 7—8, S. 272—276. **(Böhm.)**

— Ein Beitrag zur Frage über die wirtschaftliche Bedeutung des Eichelhehers. — Die Schwalbe, N. Flg., II, 1901, S. 31—39. **(Böhm.)**

— Ist der Kuckuck nützlich? — Orn. Jahrb., XII, 1901, H. 6, S. 221—226.

— Eichelheher und Nonnenfalter. — Centralbl. f. d. ges. Forstw., 1901, H. 11, S. 461—466. **(Böhm.)**

— Ein Zaunkönignest in einem Rauchschwalbenneste. — Orn. Monatsschr., XXVI, 1901, Nr. 10, S. 369. **(Böhm.)**

Lorenz v. Liburnau, L. Vögel (in: Geschichte der Zoologie in Österreich von 1850—1900). — Botanik und Zoologie in Österreich während der letzten 50 Jahre. Festschr. z. 50jähr. Bestand d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien, 1901, S. 463—487. **(Österr.)**

— Die ornithologische Versammlung in Sarajewo (25. bis 29. Sept. 1899). — Die Schwalbe, N. Flg., II, 1901, S. 40—62.

— Daten über den schlankschnäbeligen Tannenheher vom Herbste 1900. — Ibid., 1901, S. 162—163. **(Österr.)**

— Einige Daten über den Rosenstaar 1899. — Ibid., 1901, S. 163. **(Tirol, Krain, Dalm., N.-Ö.)**

— Statistische Darstellung der Ankunft der Rauchschwalben 1897—1899. — Ibid., 1901, S. 98—129. **(Österr.)**

— Vgl. Die Schwalbe.

Madarász, Jul. v. Magyarország madarai. A hazai madárvilág megismerésének vezérfonala. (Die Vögel Ungarns. Leitfaden zur Kenntnis der Vogelwelt Ungarns.) Budapest, 1901. 4°. Lief. 6, 7 (p. 213—308). **(Ung.)**

Maloch, Fr. Kavky vytahují mladé špačky (Wie die Dohlen junge Staare ausheben). — Vesmír, XXX, 1901, p. 203. **(Böhm.)**

Marek, M. Über Schnepfenprognose. — Wild u. Hund, VII, 1901, S. 145—147, mit 5 Wetterkarten.

— Über Schnepfenzug und Schnepfenjagd an der Adria. — Balt. Waidmbl., I, 1901, Nr. 9, S. 175—177. **(Kroat.)**

— Ornithologisches aus Zengg, II, 1899—1900. — Soc. hist.-nat. croat., XII, 1901, p. ? **(Kroat.)**

— Zum Herbstzuge an der Ostküste der Adria. — Der Jagdfr., 1, 1901, Nr. 13, S. 203—206. **(Kroat.)**

Marek, M. Der Schnepfenzug im Frühjahr 1900. — St. Hubert, XIX, 1901, Nr. 5, S. 59—62.

— Zum Schnepfenzug an der Adria im Frühjahr 1901. — Ibid., XIX, 1901, Nr. 20, S. 253—254. **(Kroat.)**

— Der Wachtelzug an der Adria (Frühjahr 1901). — Ibid., XIX, 1901, Nr. 22, S. 281—282. **(Kroat.)**

— Entenjagd an der Adria. — Ibid., XIX, 1901, Nr. 33, S. 411—413. **(Kroat.)**

— Meines alten „Brenö" letzte Hühnerjagd. — Ibid., XIX, 1901, Nr. 43, S. 536—537. **(Kroat.)**

Mell, C. Der Frühlingszug von *Turdus musicus* 1897—1898. — Die Schwalbe, N. Flg., II, 1901, S. 130—138. **(Österr.)**

Milani, E. Über den Zug der Waldschnepfen. — Österr. Forst- u. Jagdz., XIX, 1901, Nr. 13, S. 100—101.

Mitteilungen des Österreichischen Reichsbundes für Vogelkunde und Vogelschutz in Wien. Redigiert von Karl Boyer und Dr. C. Floericke. Wien, 1901. 4°. Bd. I (Jänner bis September), 4 Hefte ohne Pagin.; Bd. II (Oktober bis Dezember).

Neukirchner, F. Seltene Varietäten des Ziemers oder Krammetsvogels. — Waidmh., XXI, 1901, S. 57. **(Böhm.)**

Ornithologisches Jahrbuch. Organ für das paläarktische Faunengebiet. Herausgegeben von Viktor Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen. Hallein, 1901. 6 Hefte, Lex.-8°. 246 S.

Otterfeld, G. v. Raubvögel und Mäuseplage. Jagdlich-ornithologische Studie aus dem Burzenlande. — Waidmh., XXI, 1901, Nr. 11, S. 143—149. **(Siebenb.)**

p. Seltenes Jagdglück (*Tetrao tetrix* × *Phasianus colchicus* in Klein-Göpfritz erlegt). — Jägerz. B. u. M., XVII, 1901, Nr. 13, S. 351. **(N.-Ö.)**

Pacher, Ad. Vom tollen Auerhahn. — Waidmh., XXI, 1901, Nr. 12, S. 173; Nr. 13, S. 187. **(Steierm.)**

Pechanek. Über Aufbäumen der Rebhühner. — Der Jagdfr., I, 1901, Nr. 3, S. 37. **(Böhm.)**

Peiter, W. Gute Nachbarschaft. Ornithologische Skizze aus Böhmens Paradies. — Gef. W., XXX, 1901, Nr. 26, S. 204—205; Nr. 27, S. 212—213. **(Böhm.)**

Plaček, B. Zur Klärung in der Vogelschutzfrage. — Orn. Jahrb., XII, 1901, H. 4—5, S. 121—180.

— Vogelweltschmerz und Vogelweltkunde. — Gef. W., XXX, 1901, Nr. 40, S. 315—316; Nr. 41, S. 324—325, 332—333, 339—340, 347—348, 355—356. Nachschrift, S. 387.

Pleyel, J. v. Ein Beitrag zur Ornis Vindobonensis. — Orn. Monatsschr., XXVI, 1901, Nr. 7, 8, S. 285—299; Nr. 9, S. 334—343; Nr. 10, S. 357—368; Nr. 11, S. 391—398. **(N.-Ö.)**

Porth. Rackelhahn (in Pfeffersberg erlegt). — Waidmh., XXI, 1901, Nr. 11, S. 156. **(Tirol.)**

Raab, F. Ritt. v. Pfeifente (in Kienberg-Gamming) erlegt. – Waidmh., XXI, 1901, Nr. 24, S. 358. **(N.-Ö.)**

Rasser, F. Ornithologisches vom Grazer Schloßberg. — Waidmh., XXI, 1901, S. 41. **(Steierm.)**

Rausch, Math. Die Sänger- oder Orpheus-Grasmücke (*Sylvia orphea* Temm.). — Mitt. d. österr. Reichsb., II, 1901, Nr. 1.

Reiser, O. (Gelege von *Nucifraga* bei Sarajewo gefunden.) — Zeitschr. f. Ool., XI, 1901, Nr. 2, S. 26. **(Bosn.)**

— Flugversuche mit einer Rauchschwalbe. — Die Schwalbe, N. Flg., II, 1901, S. 167. **(Steierm.)**

— *Parus lugubris graecus* nov. subsp. — Orn. Jahrb., XII, 1901, H. 6, S. 216. (Auch **Österr.-Ung.**)

— Über die Eier vom Sperlingskauz, *Carine (Glaucidium) passerina* (L.). — Orn. Monatsber., IX, 1901, Nr. 12, S. 177—181. **(Steierm.)**

— und Knotek, J. Vgl. „Ergebnisse der ornith. Zugsbeobachtungen etc.“.

Reith, A. B. Über das Vorkommen von Stein- und Schneehühnern in Niederösterreich. — Der Jagdfr., I, 1901, Nr. 10, S. 148—149. **(N.-Ö.)**

Richter, Fr. Fluggeschwindigkeit des Federwildes. — Mitt. d. n.-ö. Jagdschutz-Ver., 1901, Nr. 4, S. 128—131.

Riedl, J. Eingefangener Storch. — Jägerz. B. u. M., XVII, 1901, Nr. 8, S. 211. **(Böhm.)**

— Frechheit eines Eichelhehers (Kröpfen eines Sperlings). — Jägerz. B. u. M., XVII, 1901, Nr. 5, S. 129. **(Böhm.)**

Ružička, Joh. Einen weißen Nußheher (in O-Kenéz erlegt). — Waidmh., XXI, 1901, Nr. 7, S. 99. **(Ung.)**

Šafarik, J. Steppenbussard (bei Scheibbs am 20./VI. 1901 erlegt). — Mitt. d. n.-ö. Jagdschutz-Ver., 1901, Nr. 8, S. 295. **(N.-Ö.)**

Schade, Fr. Beitrag zum Vogelschutz. — Ill. öst. Jagdbl., XVII, 1901, Nr. 5, S. 77—78.

— Ornithologische Notizen aus Mähren, mit besonderer Berücksichtigung der nächsten Umgebung Brünns. — Orn. Jahrb., XII, 1901, Nr. 4—5, S. 181 bis 200; Ill. öst. Jagdbl., XVII, 1901, Nr. 8, S. 125—127; Nr. 10, S. 155 bis 157; Nr. 11, S. 170—172; Nr. 12, S. 187—192. **(Mähr.)**

Schaeff, E. Eiderenten im Binnenlande. — Wild u. Hund. VII, 1901, S. 9. **(Böhm.)**

— Ein abnorm gefärbtes Rebhuhn (mit Abbild.). — Ibid., VII, 1901, S. 91. **(Böhm.)**

Schafarik, F. Rotfußfalken (bei Warasdin). — Mitt. d. n.-ö. Jagdschutz-Ver., 1901, Nr. 6, S. 233. **(Kroat.)**

Schaller, F. v. Über das Vorkommen des Rotfußfalken *(Erythropus vespertinus)* in Steiermark. — Weidm., XXXII, 1901, Nr. 27, S. 334. **(Steierm.)**

Schenk, J. Der Vogelzug in Ungarn im Frühjahre 1899. VI. Jahresber. der ungar. Orn. Centrale. — Aquila, VIII, 1901, Nr. 1—2, p. 50—122. **(Ung.)**

Die Schwalbe. Berichte des Comités für ornithologische Beobachtungs-Stationen in Österreich. Herausgegeben von der ornithologischen Sektion der k. k.

zool.-botan. Gesellschaft in Wien. Redigiert von Dr. L. Lorenz Ritt. v. Liburnau. Neue Folge, II, 1900—1901. Wien, 1901. 4°. VI + 169 S. Mit 1 Karte.

Seipt, L. Über die von *Phalacrocorax carbo* verzehrten Fische. — Die Schwalbe, N. Flg., II, 1901, S. 168. **(N.-Ö.)**

S., Fritz. Leben und Treiben des Turmfalken in der Großstadt (Wien). — Weidw. u. Hundesp., VI, 1901, Nr. 141, p. 1459. **(N.-Ö.)**

Sitowski, L. Schwarzhalssteißfuß *(P. nigricollis)*. — Waidmh., XXI, 1901, Nr. 19, S. 276. **(Galiz.)**

Sk. Aufbäumen von Rebhühnern. — Ill. öst. Jagdbl., XVII, 1901, Nr. 11, S. 180. **(Böhm.)**

Soukup, Joh. Ein Auerhahn unter Haushühnern. — Jägerz. B. u. M., XVII, 1901, S. 239; Mitt. d. n.-ö. Jagdschutz-Ver., 1901, Nr. 6, S. 231—232. **(Böhm.)**

Spieß, v. Beobachtungen am Horste eines Schlangenadlers. — Weidw. u. Hundesp., VI, 1901, Nr. 148, S. 1674—1675. **(Siebenb.)**

Steuer, A. Die Wirkung des Unwetters vom 19. März 1899 bei Triest. — Die Schwalbe, N. Flg., II, 1901, S. 163. **(Triest.)**

Stocker, H. Über den Auerhahn bei der Verhovec-Hütte. — Waidmh., XXI, 1901, Nr. 11, S. 158. **(Steierm.)**

Strohschneider, Joh. Von unseren Schwalben. — Mitt. d. österr. Reichsb. f. Vogelk. u. Vogelsch. in Wien, II, 1901, Nr. 2, S. 26. **(Böhm.)**

Stroinigg, J. Hühnerhabicht. Eine monographische Skizze. — Waidmh., XXI, 1901, Nr. 6, S. 71—78. **(Steierm.)**

— Zur „Kritischen Betrachtung" der monographischen Skizze des Hühnerhabichts von Aug. Beck in Nr. 5 der Mitt. des n.-ö. Jagdschutz-Ver. — Ibid., XXI, 1901, Nr. 12, S. 171—173. **(Steierm.)**

Szalay, E. Ludw. Madárpusztulás és madárvédelem (Verlust in der Vogelwelt und Vogelschutz). — Természet, 1901, IV, XIX, p. 3. **(Ung.)**

— A verébkérdésről (Über die Spatzenfrage). — Ibid., 1901, IV, VI, p. 6. **(Ung.)**

Szüts jun., Andreas. A verébkérdéshez (Zur Spatzenfrage). — Természet, 1901, V, VIII, p. 7. **(Ung.)**

Takách, Jul. v. A szalonkák fészkelése, pusztulása és csalogatósippal való vadászata (Über *Scolopax rusticala*). — Természet, 1901, V, I, p. 7. **(Ung.)**

Talský, Jos. Reise- und Verhandlungsbericht. — Ill. öst. Jagdbl., XVII, 1901, Nr. 1, S. 10—13; Nr. 3, S. 44—46; Nr. 6, S. 99—101; Nr. 7, S. 112—114; Nr. 9, S. 141—142. **(Okkup.-Gebiet, Dalm.)**

Tewes. Zwei merkwürdige Fälle aus dem Vogelleben. — Weidm., XXXII, 1901, Nr. 46, S. 562; Hugos Jagdz., XLIV, 1901, Nr. 18, S. 537. **(Steierm.)**

Tollinger, Vinz. Ein Hühnergeier, der aufs Blatt fliegt. — Waidmh., XXI, 1901, Nr. 19, S. 274. **(Tirol.)**

Tschusi zu Schmidhoffen, Viktor Ritt. v. Ornithologische Kollektaneen aus Österreich-Ungarn und dem Okkupationsgebiete, VII. 1898. — Orn. Jahrb., XII, 1901, Nr. 2, 3, S. 100—110. **(Österr.-Ung.)**

Tschusi zu Schmidhoffen, Viktor Ritt. v. Partieller Albinismus beim Rotkehlchen und Nachahmungsgabe beim Gartenrotschwänzchen. — Orn. Monatsschr., XXVI, 1901, Nr. 7—8, S. 268—269. **(Salzb.)**

— Neue Formen aus Madeira. (Anhang: *Accentor collaris reiseri* Tsch. aus dem Balkangebiete.) — Orn. Monatsber, IX, 1901, Nr. 9, S. 131. **(Okkup.-Gebiet.)**

— Zoologische Literatur der Steiermark. Ornithologische Literatur 1900. — Mitt. d. naturw. Ver. in Steierm. (1900). Graz, 1901. S. C—CI. **(Steierm.)**

— Der Bartgeier in Tirol (aus „Orn. Jahrb.“, 1900). — Weidw. u. Hundesp., VI, 1901, Nr. 150, S. 1740—1741. **(Tirol.)**

— Der schlankschnäbelige Tannenheher in Österreich im Herbste 1900. — Die Schwalbe, N. Flg., II, 1901, S. 161—162. **(Österr.)**

— Vgl. Ornithologisches Jahrbuch.

Untersteiner, E. L'anno ornitologico al piede delle Alpi. Scene all'aperto e fiori di lettura (cont.). — Avicula, V, 1901, Nr. 43—44, p. 113—117. **(Tirol.)**

U. O. C. Gegenseitige Vereinbarung hinsichtlich der Beobachtung des Vogelzuges. — Aquila, VIII, 1901, Nr. 1—2, p. 147—155.

— Instituts-Angelegenheiten. — Ibid., VIII, 1901, Nr. 1—2, p. 194—199. **(Ung.)**

Valentinitsch, F. Höchst absonderliches Betragen eines in voller Freiheit lebenden Auerhahnes. — Weidm., XXXII, 1901, Nr. 35, S. 425—426 (mit Abbild.); Wild u. Hund, VII, 1901, Nr. 23, S. 362 (mit Abbild.). **(Steierm.)**

— Der vertraute Auerhahn in Untersteier. — Weidm., XXXII, 1901, Nr. 37, S. 454. **(Steierm.)**

— Der zahme Auerhahn bei Trifail in Untersteiermark. — Hugos Jagdz., XLIV, 1901, S. 427—428; Wild u. Hund, VII, 1901, Nr. 51, S. 811. **(Steierm.)**

— Verrückter Auerhahn. — Balt. Waidmbl., I, 1901, Nr. 14, S. 282—283. **(Steierm.)**

Vogel, J. Schreiadler (in Ebreichsdorf erlegt). — Mitt. d. n.-ö. Jagdschutz-Ver., 1901, Nr. 12, S. 441. **(N.-Ö.)**

Vondráček, V. O životě ořešnika a jeho hnízdění se v Čechách (Über das Leben und Brüten des Nußhehers in Böhmen). — Vesmír, XXX, Nr. 18, p. 216. **(Böhm.)**

Weselsky, St. Kecke Elster (Brod a. S.). — Waidmh., XXI, 1901, Nr. 5, S. 69. **(Ung.)**

Weissenberger, H. Dankbarkeit einer Schwalbe. — Mitt. d. österr. Reichsb. f. Vogelk. u. Vogelsch. in Wien, 1901, Nr. 3.

Wieninger, G. Drei Flugversuche mit Rauchschwalben. — Die Schwalbe, N. Flg., II, 1901, S. 167. **(Ob.-Ö.)**

Wolfinger, E. Eine Adlerfamilie (bei Bludenz) erlegt. — Waidmh., XXI, 1901, Nr. 18, S. 258—259. **(Vorarlb.)**

Anonym.

Seltene Jagdbeute (Lämmergeier in Mariazell erlegt). — Grazer Tagesp., 22. III. und 26./III. 1901; Mitt. d. n.-ö. Jagdschutz-Ver., 1901, S. 191. **(Steierm.)** Zeitungsente!

Ein Lämmergeier (bei Mariazell). — Weidm., XXXII, 1901, Nr. 38, S. 468. **(Steierm.)** Zeitungsente!

Kuttengeier in der Frein erlegt. — Hugos Jagdz., XLIV, 1901, Nr. 11, S. 343. **(Steierm.)**

Seltene Jagdbeute (*Gyps fulvus* im Gößgraben erlegt). — Weidw. u. Hundesp., VI, 1901, Nr. 154, S. 1581. **(Steierm.)**

Aufklärung über den Kondorfang in Tirol. — Hugos Jagdz., XLIV, 1901, Nr. 12, S. 373—374. **(Tirol.)**

Steinadlerfang. — Ibid., XLIV, 1901, Nr. 13, S. 405. **(Schles.)**

Erlegter Steinadler (Verwalltal). — Ill. öst. Jagdbl., XVII, 1901, Nr. 7, S. 118. **(Tirol.)**

Einen alten Steinadler (bei St. Anton) erlegt. — Jägerz. B. u. M., XVII, 1901, Nr. 14, S. 381. **(Tirol.)**

Vom Adlerfang (Nauders). — Deutsche Jägerz., XXIII, 1901, Nr. 22, S. 220. **(Tirol.)**

Ein bequem erbeuteter Steinadler (bei Waidhofen a. d. Ybbs). — Hugos Jagdz., XLIV, 1901, Nr. 16, S. 481. **(N.-Ö.)**

Einen Steinadler bei Bozen gefangen. — Ill. öst. Jagdbl., XVII, 1901, Nr. 12, S. 199. **(Tirol.)**

Ein Schreiadler (bei Wiener-Neustadt) erlegt. — Jägerz. B. u. M., XVII, 1901, Nr. 22, S. 612. **(N.-Ö.)**

Seltenes Weidmannsheil (*Aquila naevia* bei Ebreichsdorf erlegt). — Weidw. u. Hundesp., VII, 1901, Nr. 152, S. 1808. **(N.-Ö.)**

Eine gewiß seltene Jagdbeute (*Pandion haliaëtus* bei Aschach erlegt). — Weidm., XXXII, 1901, Nr. 31, S. 384. **(Ob.-Ö.)**

Unfall auf einer (Fisch-)Adlerjagd (am Attersee). — N. Wiener Abendbl. vom 24./VII. 1901, S. 4; Salzb. Volksbl. vom 25./VII. 1901; Halleiner Volksfr., Nr. 30 vom 27./VII. 1901; Jägerz. B. u. M., XVII, 1901, Nr. 15, S. 407; Hugos Jagdz., XLIV, 1901, Nr. 16, S. 415. **(Ob.-Ö.)**

Pastor roseus (am 2./II. 20 Stück bei Gyula). — Aquila, VIII, 1901, Nr. 3, 4, p. 298—299. **(Ung.)**

Ein toller Auerhahn. — Waidmh., XXI, 1901, Nr. 10, S. 140—141. **(Steierm.)**

Ein merkwürdiger Auerhahn. — Hugos Jagdz., XLIV, 1901, Nr. 12, S. 372. **(Steierm.)**

Ein fideler Auerhahn. — Diana, XIX, 1901, Nr. 7, S. 94—95. **(Steierm.)**

Ein im Wiener Stadtrayon erlegter Birkhahn. — Hugos Jagdz., XLIV, 1901, Nr. 13, S. 404—405. **(N.-Ö.)**

Über den Birkhahn im Wiener Stadtrayon. (Ausgekommenes Stück!) — Ibid., XLIV, 1901, Nr. 14, S. 437. **(N.-Ö.)**

Rackelhahn (in Klausen) erlegt. — Ill. öst. Jagdbl., XVII, 1901, Nr. 7, S. 118. **(Tirol.)**

Erlegter Rackelhahn (in Černotin). — Hugos Jagdz., XLIV, 1901, Nr. 23, S. 692. **(Mähr.)**

Seltenes Jagdglück. (Der vermeintliche Bastard von *T. tetrix* × *Phasianus colchicus* ist ein abnorm gefärbter Fasan.) — Jägerz. B. u. M., XVII, 1901, Nr. 14, S. 381. **(N.-Ö.)**

Ein neues Fasanenprodukt (vgl. Seltenes Jagdglück). — Diana, XIX, 1901, Nr. 8, S. 106. **(N.-Ö.)**

Zahm gewordene Bläßhühner (a. d. Wörther See). — Waidmh., XXI, 1901, Nr. 7, S. 99. **(Kärnt.)**

Ornithologisches (*Plegadis falcinellus* bei Ternitz im Juli). — Weidw. u. Hundesp., VI, 1901, Nr. 145, S. 1581. **(Steierm.)**

Weiße Störche am Sylvestertag (6 Stück bei Csala). — Aquila, VIII, 1901, Nr. 3, 4, p. 298—299. **(Ung.)**

Storchzug (bei Böhm.-Kamnitz). — Jägerz. B. u. M., XVII, 1901, Nr. 11, S. 291. **(Böhm.)**

Seltene Vogelarten aus Ungarn (*Pelecanus onocrotaeus, Grus virgo, Tetrao medius*). — Waidmh., XXI, 1901, Nr. 15, S. 219. **(Ung.)**

Ungarisch.[1])

A varjú mezögazdasági jelentösége. (Die Bedeutung der Krähe in der Landwirtschaft.) — Természettudományi közlöny, 1901, p. 146 und 198.

A füsti fecske vonulása (*Hirundo rustica*). — Ibid., 1901, p. 147.

A füsti fecske megjelenése. (Ankunft der Rauchschwalbe.) — Ibid., 1901, p. 283.

A kardaly vadászatának különös módja. (Eine besondere Art der Sperberjagd.) — Ibid., 1901, p. 315.

Tarka füsti fecske. (Gescheckte Rauchschwalbe.) — Ibid., 1901, p. 474.

Fecske fióka szeptember végén. (Rauchschwalben-Nestling im September.) — Természet, 1901, V, III, p. 12.

Czechisch.

Vzácný lov. (Seltene Jagdbeute. — Auerhahn bei Prag [ober Krč] geschossen.) — Nár. Polit., 8./I. 1901, Nr. 8.

Divoká kachna mrazy zahnána do dvora. (Eine Stockente durch die Fröste in ein Bauerngehöft getrieben.) — Ibid., 28./II. 1901, Nr. 59.

Zvěstovatelé jara. (Frühlingsboten. — Erscheinen der Störche.) — Ibid., 28./III. 1901, Nr. 80.

Čáp a myslivosť. (Der Storch und seine Jagd.) — Lov. Listy, 1891, Nr. 3.

---

[1]) Die Angabe der in ungarischer und czechischer Sprache erschienenen Artikel verdanke ich, erstere Herrn Theodor Kormos in Budapest, letztere Herrn K. Kněžourek, Oberlehrer in Starkoč.

Kavka lupič. (Die Dohle als Nesträuber.) — Lov. Besídka, VII, 1901, p. 143.

Příchod čápu za sněhové vánice v Nymburku. (Ankunft der Störche während des Schneegestöbers in Nimburg.) — Nár. Polit., 26./III. 1901, Nr. 84.

Letošní jarní sněhy a hmyzožravé ptastvo. (Der heurige Frühlingsschnee und die insektenfressenden Vögel.) — Ibid., 28./III. 1901, Nr. 86.

Čápů 1. dubna 1901 větši množství. (Größere Menge von Störchen am 1. April im Badekurort Bobdaneč.) — Nár. Pol., 5./IV. 1901, Nr. 94.

Vzácná kořisť. (Seltene Beute. — Flußadler bei Měřic erlegt.) — Ibid., 5./IV. 1901, Nr. 94.

Čápi v polabské krajině od Lysé ku Kolinu se vrátili podruhé. (Die Störche in der Elbegegend von Lissa bis Kolin zum zweitenmale zurückgekehrt.) — Ibid., 24./IV. 1901, Nr. 112.

Neklamní zvěstovatelé jara. (Untrügliche Frühlingsboten. — Störche.) — Česká Myslivosť, V, Nr. 4, p. 72.

Doba líhnutí ptactva našeho. (Brutzeit unserer Vögel. Eine Tabelle.) — Svět zvířat, V, Nr. 46.

Sněžné sovy v Čechách. (Schneeulen in Böhmen.) — Ibid., V, Nr. 46.

Sluky a světlo. (Die Waldschnepfen und das Licht.) — Česká Mislivosť, V, p. 91.

Neobyčejné množství tetřevů v severozápadních Čechách. (Eine ungewöhnliche Menge von Auerhähnen im nordwestlichen Böhmen.) — Svět zvířat, V, Nr. 48, p. 6.

Hojnost vodního ptactva. (Eine Menge von Wasservögeln auf den Bohdanečer und Žehuner Teichen.) — Nár. Polit., 28./IX. 1901, Nr. 268.

Roháči v tahu. (Ohrensteißfüße auf dem Zuge bei Miechelob.) — Česká Myslivosť, V, p. 112.

Tuhýci nejhorší lupiči mezi drobným našim ptactvem. (Die Würger, die ärgsten Räuber unserer Vogelwelt *[Lan. excubitor* und *minor]*). — Svět zvířat, V, 1901, Nr. 53, p. 5.

Vodní ptactvo v letošních povodních. (Das Wassergeflügel während der heurigen Überschwemmungen.) — Ibid., V, 1901, Nr. 53, p. 6.

Jak si hnízdící koroptev opatřila náhradu za uloupená vejce. (Wie sich ein brütendes Rebhuhn Ersatz für die gestohlenen Eier verschafft.) — Svět zvířat, V, 1901, Nr. 53, p. 10.

O významu vran v hospodářství polním a lesním. (Über die Bedeutung der Krähen für Land- und Forstwirtschaft.) (Aus dem Deutschen.) — Vesmír, XXX, p. 258—259.

Orel zastřelen. (Ein Adler [sp.?] bei Kojetic erlegt.) — Nár. Polit., 9./X. 1901, Nr. 278.

Vzácný lov. (Seltene Jagdbeute. — *Botaurus stellaris* bei Opočno erlegt.) — Ibid., 21./X. 1901, Nr. 290.

Bílá koroptev. (Weißes Rebhuhn bei Chlistov geschossen.) — Ibid., 22./X. 1901, Nr. 291.

Krásný exemplář orla skalního střelen. (Ein schönes Exemplar eines Steinadlers bei Kuttenberg erlegt.) — Ibid., 23./X. 1901, Nr. 292.

Vzácný lov. (Seltene Jagdbeute. — Steinadler bei Březnitz am 5./XI. 1901 erlegt.) — Ibid., 7./XI. 1901, Nr. 307.

Vzácná lovecká kořisť. (Seltene Jagdbeute. — Steinadler ad. 8./XI. bei Wittingau erlegt.) — Ibid., 13./XI. 1901, Nr. 313.

Vzácný lov. (Seltene Jagdbeute. — Weißköpfiger Geier am 17./XI. in Starkenbach erlegt.) — Ibid., 21./XI. 1901, Nr. 321.

Die europäischen Arten der Gattung *Hydrotaea* Rob.-Desv.

Von

P. Stein (Genthin).

(Eingelaufen am 18. Februar 1903.)

Zu den wenigen Anthomyidengattungen, die in beiden Geschlechtern aufs sicherste von den übrigen Gattungen unterschieden werden können, gehört nebst *Homalomyia* Bouché auch die Gattung *Hydrotaea*. Die Merkmale, auf die sie seinerzeit von Robineau-Desvoidy (Essai sur les Myod., 509. XIV) errichtet wurde, gehören allerdings nur dem männlichen Geschlechte an, indessen zeigen auch die Weibchen so charakteristische Unterschiede von den Weibchen anderer Gattungen, daß sie bei einiger Aufmerksamkeit von jedem geübten Anthomyidensammler als zu der vorliegenden Gattung gehörig erkannt werden müssen. Wenn dies bisher oft nicht geschehen ist, so liegt dies an der mangelhaften Charakterisierung des weiblichen Geschlechtes, da keiner der neueren Autoren die unterscheidenden Merkmale angeführt hat, die zwar nur unscheinbar sind, aber doch vollständig genügen, die Gattung erkennen zu lassen.

In ihrem Betragen haben die *Hydrotaea*-Arten große Ähnlichkeit mit den Arten der Gattung *Homalomyia*. Wie bei dieser schweben die Männchen unter Bäumen, ebenfalls rastlose Tänze aufführend. Ob sich die Art ihrer Bewegung von derjenigen der *Homalomyia*-Männchen unterscheidet, habe ich bei der Schnelligkeit, mit der sich der Flug vollzieht, nicht konstatieren können; ich selbst habe jedenfalls keinen Unterschied bemerken können, da es mir wiederholt vorgekommen ist, daß ich in der Absicht, *Homalomyia*-Arten zu fangen, mich plötzlich im Besitz eines *Hydrotaea*-Männchens sah. Die Weibchen dieser letzteren nehmen an den Tänzen nicht teil, sondern sind in der Regel auf Blättern oder Blüten zu finden, ebenso wie die *Homalomyia*-Weibchen. Während aber die letzteren in ihrem Betragen fast durchweg gleich sind, finden wir bei *Hydrotaea* Gattungsgenossen, die sich zum Leidwesen von Menschen und Tieren ganz anderer Liebhabereien befleißigen. Von dem Weibchen der *H. meteorica* dürfte es wohl jedem Sammler bekannt sein, wie es durch sein hartnäckiges Wiederkehren zu derselben Körperstelle, namentlich Nase und Ohren, einen aufs

höchste peinigen kann, oft genug gerade in dem Augenblick, wo man im Begriff ist, ein eben erbeutetes Tier zu spießen, so daß man nicht einmal die Hand zum Vertreiben der Plagegeister frei hat. Ob die Tiere dabei einen giftigen Stoff auf die Haut ihres Opfers übertragen, weiß ich nicht; jedenfalls überziehen sich die von ihnen heimgesuchten Stellen mit einem leichten, frieselartigen Ausschlag, der freilich schnell wieder verschwindet. Ich will hier beiläufig erwähnen, daß auch das Weibchen von *Trichopticus decolor* Fall. (*cunctans* Schin., nec Meig.), die in hiesiger Gegend ziemlich gemein ist, in ganz derselben Weise den Menschen belästigt. Neben *meteorica* sind es besonders die Weibchen von *velutina*, *irritans* und *curvipes*, die je nach der Örtlichkeit in gleicher Weise lästig werden. Weniger bekannt dürfte sein, daß auch die Männchen der genannten Arten mit den Weibchen zusammen den Menschen umschwärmen; so habe ich z. B. *curvipes* nur auf diese Weise erbeutet und auch *irritans* weit seltener auf andere Weise gefangen.

Die Verbreitung der Arten scheint eine ziemlich große zu sein; die meisten bekannten Arten sind wenigstens in ganz Europa gefangen worden und es ist anzunehmen, daß ein Teil davon auch in außereuropäischen Ländern angetroffen werden wird. Leider ist das Anthomyidenmaterial, das ich aus diesen Gegenden erhalte, in der Regel zu dürftig, um ein Urteil darüber abgeben zu können. Bei der leichten Unterscheidung der Arten und der meist beträchtlichen Größe dürfte die Zahl der noch unbekannten europäischen Arten eine weit geringere sein als in der Gattung *Homalomyia*; ich hoffe daher, daß die folgende Abhandlung trotz der geringen Zahl der beschriebenen Arten eine verhältnismäßig erschöpfende sein wird.

Die Männchen sind stets an dem an der Spitze der Vorderschenkel auf der Unterseite befindlichen Zahn zu erkennen und daher mit keinem anderen Anthomyidenmännchen zu verwechseln. Schwieriger ist die Unterscheidung der Weibchen, doch sind auch sie durch eine Reihe von Merkmalen ausgezeichnet, von denen jedes einzelne sich zwar auch bei anderen Gattungen findet, die in ihrer Gesamtheit aber nur bei der vorliegenden Gattung zu finden sind und die Aufstellung einer besonderen Gattung auch für das weibliche Geschlecht rechtfertigen würden. Ich verweise auf die unten folgende ausführliche Charakteristik der Weibchen. Nicht unerwähnt will ich lassen, daß in den meisten Fällen die *Hydrotaea*-Arten beiderlei Geschlechts von denen anderer Gattungen schon durch ein eigentümliches äußeres Merkmal zu unterscheiden sind. Die Vorderbeine sind nämlich in der Regel auffallend weit nach vorne gerichtet dadurch, daß die Vorderhüften, die bei den meisten anderen Fliegen der Vorderbrust dicht anliegen, weit von dieser abstehen. Diese Haltung verleiht den *Hydrotaea*-Arten etwas eigentümlich Raubtierartiges und erinnert lebhaft an die bekannte Orthoptere *Mantis religiosa*. Ob damit eine besonders freie Beweglichkeit der Vorderbeine, vielleicht in Zusammenhang mit einer bestimmten Lebensweise, verbunden ist, habe ich nicht ermitteln können. Doch habe ich durch Vergleich mit vielen anderen Anthomyiden gefunden, daß bei den *Hydrotaea*-Arten die Vorderbrust an der Stelle, wo sich die Vorderhüften anlegen, in ausgedehnterer und auffallenderer Weise glatt und glänzend ist als bei anderen Fliegen und daß somit

infolge geringerer Reibung eine möglichst ungehinderte Bewegbarkeit der Vorderbeine wohl angenommen werden kann. Jedenfalls glaube ich, daß dieses Merkmal in vielen Fällen geeignet sein wird, ein *Hydrotaea*-Weibchen sofort als solches erkennen zu lassen.

Der Kopf der *Hydrotaea*-Männchen wird im Profil gesehen fast ganz von den Augen eingenommen und hat infolgedessen große Ähnlichkeit mit dem der meisten *Homalomyia*-Arten. Gewöhnlich ragen nur die Stirne an der Fühlerbasis und die Wangen etwas vor, während die Backen ebenfalls nur unbedeutend unter die Augen herabgehen. Der Mundrand ist in der Regel nur wenig, aber etwas mehr vorgezogen als bei der Gattung *Homalomyia*. Die nackten, pubeszenten oder dicht behaarten Augen stoßen bei den meisten Arten auf dem Scheitel zusammen und nur in wenigen Fällen ist eine deutliche Stirnstrieme zu bemerken. Infolgedessen hören auch die die Stirnstrieme einfassenden Borsten meist schon weit vor dem Scheitel auf. Die Behaarung der Backen ist ziemlich dicht und nach vorne gerichtet und finden sich namentlich am vorderen Mundrand eine Anzahl kräftiger Borsten derselben beigemischt. Am Mundrand selbst steht jederseits eine kräftige und lange Borste, über der in der Regel noch zwei kürzere sich finden. Die Ozellarborsten sind gewöhnlich gleichmäßig dünn und nur bei wenigen Arten, die auch infolge anderer Eigenschaften eine für sich ziemlich abgeschlossene Gruppe bilden, kann man zwischen denselben zwei stärkere Borsten wahrnehmen. Das Mondchen über den Fühlern ist bei sämtlichen Arten durch seine silbergraue Bestäubung und Ausdehnung ins Auge fallend; eine gleich auffallende Bestäubung zeigen bei vielen Arten auch die Wangen. Die Fühler erreichen an Länge nie das Untergesicht und das dritte Glied ist konstant etwa doppelt so lang als das zweite; letzteres ist auf der Oberseite mit 2—3 deutlichen Borsten versehen. Die Fühlerborste ist ebenfalls durchweg gleich gebildet, indem sie bei sämtlichen Arten nach der Basis zu ganz allmählich, aber nur schwach sich verdickt und nie eine deutliche Gliederung erkennen läßt. Fast vollkommen nackt ist sie wohl nur bei *armipes* und *occulta*, während sich in allen anderen Fällen eine mehr oder weniger deutliche Pubeszenz erkennen läßt. Rüssel und Taster zeigen in ihrem Bau nichts Auffallendes und bei den einzelnen Arten nichts von einander Abweichendes.

Der Thorax ist außer den stärkeren Borsten mit feinen Haaren besetzt, deren Länge und Dichtigkeit allerdings bei den verschiedenen Arten verschieden ist. Im allgemeinen ist die Behaarung dünn auf dem hinteren Teil des Thorax, ziemlich dicht dagegen auf der vorderen Hälfte. Doch nimmt sie auch hier nicht kontinuierlich die ganze Oberfläche ein, sondern läßt fast bei allen Arten zwei Striemen frei, die in ihrer Breite wechseln, aber stets, namentlich wenn man den Thorax von vorne betrachtet, deutlich wahrzunehmen sind. In einzelnen Fällen ist die Grundbehaarung so dünn und dürftig, daß man eine reihenweise Anordnung derselben zu verfolgen vermag; in diesem Falle sind natürlich die eben erwähnten Striemen kaum zu bemerken. Außer dieser feinen Grundbehaarung finden sich die üblichen stärkeren Thorakalborsten, und zwar regelmäßig sechs Dorsozentralborsten, von denen vier hinter der Naht liegen. Akrostichalbörstchen oder, wenn

man will, innere Dorsozentralborsten fehlen nur bei einer Art gänzlich oder sind wenigstens auf ein ganz unscheinbares, unmittelbar vor dem Schildchen liegendes Paar beschränkt. Bei allen anderen Arten sind sie wenigstens auf dem hinteren Teil des Thorax deutlich; im übrigen variiert ihre Zahl und Stärke ziemlich bedeutend. Ist die Grundbehaarung des Thorax kurz und dürftig, dann sind die Akrostichalborsten auffallend stark, fast so kräftig als die Dorsozentralborsten, und es finden sich gewöhnlich vor der Naht zwei, hinter derselben 3—4 Paare in ziemlich regelmäßiger Anordnung. Bei längerer Behaarung des Thorax werden sie bedeutend feiner, verschwinden vor der Naht bisweilen ganz und sind auch hinter derselben oft nur schwer wahrzunehmen. Da ihre Anordnung für einige Arten charakteristisch ist, so werde ich bei der speziellen Beschreibung derselben näher darauf eingehen. Die Präalarborste fehlt in der Regel ganz und ist nur bei einer Art von auffallender Länge. Die Sternopleuralborsten zeigen die Anordnung 1, 1 und nur bei den Arten mit auffallend kräftigen Akrostichalborsten findet sich bisweilen unter der hinteren noch eine sehr kurze und unscheinbare. Ich will noch erwähnen, daß bei allen Arten mit kurzer Grundbehaarung und starken Akrostichalborsten die Präsuturalborste (Girschner) ein wenig tiefer steht als die Posthumeralborste, so daß, wenn man die Anheftungsstelle beider in eine gerade Linie bringt und die Fliege von vorne betrachtet, die Verlängerung derselben weit unter der Flügelbasis vorbeigeht; bei den übrigen Arten stehen beide Borsten fast gleich hoch, so daß die erwähnte Linie den Flügel selbst oder wenigstens die Basis trifft. Indessen ist dieser Unterschied so subtil, daß ich ihn kaum als charakteristisches Merkmal empfehlen kann, sondern mich damit begnüge, ihn hier erwähnt zu haben. Die Zahl der Intraalarborsten beträgt in der Regel zwei; eine Abweichung davon wird bei den einzelnen Beschreibungen erwähnt werden. Das Schildchen ist entsprechend der Behaarung des Thorax kürzer oder länger behaart und zeigt im übrigen die gewöhnliche Beborstung. Bei vielen Arten ist der Thorax glänzend schwarz und läßt keine Spur von Striemung erkennen; bei anderen ist er grau bestäubt und es zeigen sich schwache Striemen dadurch, daß die oben erwähnten nackten Streifen in der Behaarung weniger dicht bestäubt sind; wieder bei anderen ist die Bestäubung so verteilt, daß sich eine ziemlich breite dunkle Mittelstrieme, wenn auch nicht sehr deutlich, vom Grunde abhebt; eine Art endlich weicht dadurch von allen übrigen ab, daß sie vier deutliche Striemen erkennen läßt.

Der Hinterleib ist in seiner Bildung nur geringer Veränderung unterworfen. Entweder ist er eiförmig und kaum länger als der Thorax oder er ist annähernd kegelförmig und etwa so lang wie Thorax und Schildchen zusammen. In Wirklichkeit ist er, wie der Hinterleib aller Anthomyiden, fünfringelig; da der erste und zweite Ring aber noch enger verschmolzen sind als bei der Gattung *Homalomyia*, so kann man ihn füglich als vierringelig bezeichnen. Das Längenverhältnis der einzelnen Ringe ist bei allen mir bekannten Arten konstant. Der erste Ring ist etwas kürzer als jeder der zwei folgenden etwa gleich langen, während der vierte Ring ebenfalls etwas kürzer ist als die vorhergehenden, aber entschieden länger als der erste. Ebenso konstant ist die Beborstung. Außer der feinen, abstehenden, den

ganzen Hinterleib bedeckenden Behaarung, deren Länge bei den einzelnen Arten variiert, die aber stets auf dem ersten Ring am dichtesten und längsten ist, tragen die Hinterränder der einzelnen Ringe längere Borsten, die bei einigen Arten sich kaum von der gewöhnlichen Behaarung unterscheiden, bei anderen aber eine merkliche Stärke erreichen; der letzte Ring ist auch auf der Mitte mit längeren Borsten versehen. Ein äußeres Hypopyg ist in der Regel nicht wahrnehmbar und nur bei wenigen Arten findet sich auf der Unterseite eine Spur von Lamellen. Ein hakenförmig nach unten und vorne gekrümmtes Begattungsorgan zeigt sich unter den Exemplaren meiner Sammlung nur bei einem Stück von *meteorica*. Dasselbe wird auch bei den übrigen Arten vorhanden sein, ist aber stets versteckt. Was endlich Farbe und Bestäubung des Hinterleibes anlangt, so zeigt sich auch hier nicht viel Abwechslung. In den meisten Fällen ist der Hinterleib undurchsichtig, von schwarzer oder schwarzblauer Grundfärbung, mehr oder weniger dicht bestäubt und läßt namentlich schräg von hinten gesehen regelmäßig eine Rückenlinie erkennen, die nach hinten zu allmählich schmäler wird und deren Deutlichkeit von der Dichte der Bestäubung abhängt. Nur bei wenigen Arten ist die Bestäubung so verteilt, daß außerdem noch eine bindenartige Zeichnung zustande kommt. Bei einigen anderen Arten ist der Hinterleib an den Seiten der drei ersten Ringe in ausgedehnter Weise durchscheinend gelb, so daß nur eine nach hinten sich erweiternde Rückenstrieme übrig bleibt, die den letzten Ring in der Regel ganz einnimmt.

Besonderes Interesse beansprucht wieder die Bildung und Beborstung der Beine. Dieselbe ist für sämtliche Arten der Gattung so charakteristisch, daß jede einzelne ohne Ausnahme daran erkannt werden kann. Das wichtigste Merkmal der *Hydrotaea*-Männchen liegt, wie schon oben erwähnt, in der Bildung der Vorderbeine. Die Vorderschenkel, an der Basis nur wenig dünner, verlaufen bis kurz vor die Spitze in ziemlich gleicher Stärke, tragen hier, von der Seite gesehen, unterseits einen mehr oder weniger starken, nach unten und vorne gekrümmten Zahn und verjüngen sich dann auffallend bis zur Spitze. In Wirklichkeit ist die Bildung nicht ganz so einfach. Es finden sich nämlich an der Spitze unterseits stets zwei Zähne, respektive leistenartige Vorsprünge, die in verschiedener Weise beborstet sind und von denen der dem Körper zugekehrte stets etwas weiter zurück liegt, so daß er von außen nicht wahrgenommen werden kann. Beide Zähne, respektive Vorsprünge lassen eine rinnenartige Vertiefung zwischen sich, in welche ein Teil der Vorderschienen paßt, so daß die letzteren dicht an den Schenkel geschlagen werden können. Wie man sieht, erinnert ihre Bildung an die der Mittelschenkel bei den *Homalomyia*-Männchen und ähnlich, wie hier die Mittelschenkel, sind bei den *Hydrotaea*-Arten die Vorderschienen gebaut. Von der Seite gesehen erscheinen sie im allgemeinen an der Grundhälfte verjüngt und mit einem oder zwei Höckern versehen, während die Endhälfte verdickt ist und bis zur Spitze gleich dick verläuft. Bei aufmerksamer Betrachtung ist aber auch ihr Bau komplizierter. An der Basis zeigen sie sich nämlich auf der dem Schenkel zugekehrten Seite seicht ausgehöhlt und mit einer schräg darüber laufenden Längsleiste versehen; eine genaue Beschreibung ihrer Bildung erscheint mir

jedoch unmöglich, namentlich auch, in welcher Weise Schenkel und Schienen mit ihren leistenartigen Vorsprüngen und Vertiefungen ineinander greifen. Bei der außerordentlichen Ähnlichkeit in der Bildung der Vorderbeine von *Hydrotaea* und der Mittelbeine von *Homalomyia* ist man versucht anzunehmen, daß beide Männchen die entsprechenden Beine in analoger Weise benutzen. Ob dies der Fall ist und ob diese Benutzung vielleicht mit dem Kopulationsakt in Zusammenhang steht, entzieht sich vorläufig der Beurteilung. Die Beborstung der Vorderbeine ist bei den verschiedenen Arten ziemlich einfach und gleichförmig. Die Vorderschenkel sind unterseits ihrer ganzen Länge nach mit nicht sehr langer und dichter, nach der Spitze zu kürzer werdender Behaarung versehen, der sich an der Basis eine wechselnde Anzahl längerer und stärkerer Borsten beimengt; in sehr seltenen Fällen bilden die letzteren eine bis zur Spitze kontinuierlich verlaufende Reihe. Weit dichter und länger sind die Vorderschenkel auf der dem Körper abgewandten Seite behaart und wird diese Behaarung oberseits stets durch eine fortlaufende Reihe längerer und stärkerer Borstenhaare begrenzt. Außerdem sind oft noch die Zähne und Vorsprünge der Vorderschenkel in besonderer Weise beborstet, was bei den einzelnen Arten bemerkt werden soll. Die Vorderschienen tragen nur bei einer einzigen Art auf der dem Körper abgewandten Seite in der Mitte eine längere Borste, während ihre sonstige Behaarung ziemlich unscheinbar ist und nur in wenigen Fällen als Artmerkmal benützt werden kann. Am einfachsten in ihrem Bau sind die Mittelbeine, indem dieselben in keinem einzigen Fall in ihrer Bildung etwas Abweichendes zeigen. Wechselnder und für verschiedene Arten charakteristisch ist ihre Beborstung. Bei einer Art (*palaestrica*) sind schon die Mittelhüften auf ihrer Hinterseite mit einigen senkrecht nach unten gerichteten, dicht aneinander liegenden Borsten versehen, die in ihrer Gesamtheit den Eindruck eines starken Dornes machen. Die Vorder- und Hinterseite der Mittelschenkel ist ihrer ganzen Länge nach bei den meisten Arten lang und dicht behaart, welcher Behaarung sich gewöhnlich vorne in der Nähe der Basis und mehr nach oben zu einige recht auffallend längere und stärkere Borstenhaare beimengen. Unterseits sind die Schenkel entweder ebenfalls nur fein und dicht behaart oder es finden sich zwischen der Behaarung auffallend starke, mehr dornartige Borsten, die in ihrer Anordnung gute Artunterscheidungsmerkmale bieten und deshalb später genauer beschrieben werden sollen. Die Behaarung der Mittelschienen ist nur bei einer kleinen Anzahl Arten auffallender; von stärkeren Borsten finden sich regelmäßig zwei oder drei auf der Hinterseite und nur bei einer Art sind die Mittelschienen hinten der ganzen Länge nach beborstet. Eine Borste auf der Außenseite der Mittelschienen findet sich nur bei einigen Arten und eine solche auf der Innenseite noch seltener. Die Füße sind einfach gebaut und nur in zwei Fällen ist der Metatarsus innen dicht beborstet. Von ziemlich einfachem Bau sind im allgemeinen auch die Hinterbeine; nur sind die Schenkel in einigen Fällen auffallend verlängert und gekrümmt, während die Schienen bisweilen in der Basalhälfte verdünnt sind. Weit interessanter, weil mannigfachem Wechsel unterworfen, ist die Beborstung der Hinterbeine. Ein ähnlich gebildeter Dorn wie bei *palaestrica* an den Mittelhüften, zuweilen aber auch nur

eine starke Borste findet sich bei mehreren Arten auf der Unterseite der Hinterschenkel, während die sonstige Behaarung und Beborstung derselben in der Regel nichts Bemerkenswertes bietet. Am interessantesten ist die Bekleidung der Hinterschienen. Nur in wenigen Fällen einfach, ist sie für die meisten Arten so charakteristisch, daß man die Art allein daran erkennen kann. Eine genaue Beschreibung wird bei den einzelnen Arten folgen. Ich will hier noch erwähnen, daß die Robineausche Beschreibung der Hinterschienen zu einem Irrtum Veranlassung geben kann. Er sagt in seinen Myod., p. 509: „sommet des tibias postérieurs ordinairement muni d'une épine", so daß man versucht wird, an eine ähnliche Bildung der Hinterschienen zu denken, wie sie bei *Trichopticus hirsutulus* Zett. und anderen Arten bekannt ist. Dies ist jedoch keineswegs der Fall und man fragt sich vergeblich, wie Robineau-Desvoidy dazu gekommen ist, diese Bemerkung zu machen und sie sogar noch einmal zu wiederholen bei seiner Art *monacantha*, die doch der ganzen Beschreibung nach nichts weiter ist als die überall gemeine *dentipes*. Pulvillen und Klauen sind meist kurz, selten etwas verlängert.

Die Flügel zeigen weder in ihrem Bau noch in ihrer Beaderung etwas Abweichendes. Die dritte und vierte Längsader konvergieren gegen ihr Ende etwas oder verlaufen zuletzt parallel; aber auch in diesem Falle ist die erste Hinterrandzelle in der Mitte stets etwas breiter als an der Spitze. Die kleine Querader steht der Mündung des Hauptastes der ersten Längsader gegenüber oder eine Wenigkeit hinter derselben. Die hintere Querader ist meist etwas geschwungen und steht mit einer einzigen Ausnahme stets vor der Mitte der Hinterrandzelle. Ein Randdorn fehlt regelmäßig. Das untere Schüppchen ragt bei sämtlichen Arten meist sehr auffallend vor.

Der Kopf der Weibchen ist im Profil gesehen im allgemeinen niedriger als der der Männchen. Die Augen verschmälern sich nach oben nicht wie bei diesen, sondern bilden auch hier wie unten einen Teil eines stärker gekrümmten Kugelsegments. Im übrigen ragen Stirne, Wangen und Backen genau so weit vor wie beim Männchen. Die Augen sind breit getrennt. Im allgemeinen erreicht die Stirne unmittelbar über den Fühlern die Breite des Auges und nur bei einigen Arten ist sie an dieser Stelle schmäler, ziemlich auffallend z. B. bei *velutina* Rob. Desv. Betrachtet man den Kopf senkrecht von oben, so ändert sich das Breitenverhältnis etwas, weil die Stirne sich nach dem Scheitel zu etwas, wenn auch unbedeutend verschmälert. Die Mittelstrieme nimmt fast den ganzen Raum zwischen den Augen ein und läßt nur ganz schmale, meist grau bestäubte Orbiten frei; senkrecht von oben betrachtet erscheint sie gewöhnlich tief schwarz, während sie von vorne gesehen meist mit dichter grauer bis gelbgrauer Bestäubung bedeckt ist. Kreuzborsten finden sich stets und bilden daher eines der Merkmale, ein *Hydrotaea*-Weibchen zu erkennen. Die Zahl der die Mittelstrieme einfassenden Borsten ist bei sämtlichen Arten ziemlich konstant, da sich deren bis zu der ziemlich starken Borste am Augenhinterrand ungefähr neun zählen lassen. In der Höhe der Kreuzborsten oder etwas dahinter findet sich jederseits eine starke, nach vorne gekrümmte Orbitalborste, die allerdings in den meisten

Fällen der Borstenreihe anzugehören scheint, die die Mittelstrieme einfaßt; bei einigen Arten jedoch, z. B. *palaestrica*, erkennt man deutlich, daß sie auf den Orbiten steht. Das grau bestäubte Mondchen über den Fühlern ist bei sämtlichen Arten deutlich vorhanden. Die Backen sind ebenfalls, aber weniger dicht beborstet wie beim Männchen. Fühler, Fühlerborste, Taster und Rüssel unterscheiden sich in nichts von denen des männlichen Geschlechtes.

Die Grundbehaarung des Thorax ist beim Weibchen stets kürzer und dürftiger als beim Männchen, so daß sich namentlich in der Mittellinie desselben ziemlich deutlich eine reihenweise Anordnung der Härchen erkennen läßt. Die übrigen stärkeren Borsten sind ebenso angeordnet wie beim Männchen und sind stärker und deutlicher als bei diesem in allen den Fällen, in denen die Grundbehaarung des Thorax im männlichen Geschlechte lang und dicht war. *H. ciliata* zeichnet sich vor allen anderen Arten durch den gänzlichen Mangel der Akrostichalborsten aus, indem selbst das sonst nie fehlende Paar unmittelbar vor dem Schildchen ganz rudimentär ist. Eine Präalarborste ist bisweilen vorhanden, bleibt aber stets kurz und unscheinbar, Sternopleuralborsten wie beim Männchen: 1, 1. Die Bestäubung des Thorax ist im allgemeinen dichter als beim Männchen, so daß er in der Mehrzahl der Fälle grau erscheint; in einzelnen Fällen kommt eine mehr oder weniger deutliche Striemung zustande.

Die Form des Hinterleibes ist immer dieselbe, breit eiförmig und nach hinten ziemlich auffallend zugespitzt. Das Längenverhältnis der einzelnen Ringe ist nicht so konstant wie beim Männchen und auch ein anderes als bei diesem. In einigen Fällen (*meteorica, armipes, occulta* etc.) sind nämlich der erste und letzte Ring gleichlang und entschieden länger als der gleichlange zweite und dritte; in anderen wieder (*palaestrica, irritans, curvipes* etc.) sind die drei ersten Ringe gleichlang, während der letzte, wenn auch nur unbedeutend, länger ist. Die Behaarung und Beborstung ist dieselbe wie beim Männchen, ist aber viel kürzer und erscheint dadurch wenig auffallend, daß sie fast vollständig dem Körper anliegt. Auch die längeren Borsten am Hinterrand der einzelnen Ringe sind wenig deutlich und selbst an den beiden letzten Ringen nur schwach ausgebildet. Die Farbe des Hinterleibes ist meist ein einfarbiges Grau, Gelbgrau, Schwarz oder Schwarzblau, gewöhnlich stumpf, in einzelnen Fällen mit auffallendem Glanz; in letzterem Falle ist der letzte Ring oft mit ziemlich dichter, heller Bestäubung bedeckt, was namentlich dann recht deutlich ist, wenn man den Hinterleib ganz schräg von hinten betrachtet. Eine Rückenstrieme ist nur bei wenigen Arten zu bemerken. Bei den Arten, deren Männchen einen durchscheinend gelben Hinterleib haben, ist diese Färbung auch beim Weibchen vorhanden und nimmt in der Regel den größten Teil der ersten Ringe ein, indem nur eine nach hinten sich verbreiternde Rückenstrieme verdunkelt ist, die sich zuletzt so ausbreitet, daß der letzte Ring ganz dunkel ist. Bisweilen tritt die gelbe Färbung so zurück, daß sie auf die Seiten des ersten Ringes beschränkt ist.

Die Beine sind beim Weibchen stets einfach gebaut und auch ihre Beborstung bietet nichts Bemerkenswertes. Die Vorderschenkel tragen unterseits außer der kurzen und dürftigen Behaarung eine Reihe stärkerer und längerer

Borsten, die bei den meisten Arten von der Mitte bis zur Spitze verläuft, bei anderen aber auch bis zur Basis sich ausdehnt. Die Vorderschienen sind in der Regel ganz borstenlos; eine Ausnahme machen nur *ciliata*, welche auf der dem Körper abgewandten Seite in der Mitte eine Borste trägt, und wenige andere Arten, z. B. *palaestrica*, bei denen sich außen über der Präapikalborste noch eine stärkere Borste findet. Die Mittelschenkel sind fast vollkommen nackt bei *ciliata*; in den meisten Fällen ist ihre Unterseite mit mehreren Reihen feiner Haare besetzt, die nur bei *meteorica* und *armipes* an der Basis eine größere Länge und Stärke erreichen, so daß sie borstenförmig werden. Die Mittelschienen tragen auf der Hinterseite stets zwei, selten drei oder mehr Borsten und sind im übrigen borstenlos bis auf eine geringe Anzahl von Arten, die noch außen vorne eine deutliche Borste tragen; auf der Innenseite findet sich nur bei *militaris* und *scambus* eine Borste, so daß diese Arten auch im weiblichen Geschlechte leicht von allen anderen zu unterscheiden sind. Die Hinterschenkel sind auf der Oberseite etwas dem Körper abgewandt mit einer vollständigen Reihe langer und starker Borsten versehen, während sich unterseits nur vor der Spitze 3—4 längere Borsten finden. Die Hinterschienen tragen in den weitaus meisten Fällen nur drei Borsten, von denen sich je eine außen, außen abgewandt und innen abgewandt findet; bei *militaris* sind auch die Hinterschienen mit mehreren Borsten versehen.

Die Flügel unterscheiden sich in der gewöhnlichen Weise von denen der Männchen. Sie sind stets heller, an der Spitze mehr abgerundet, die erste Hinterrandzelle ist gegen das Ende zu breiter und die hintere Querader gewöhnlich etwas weniger geschwungen. Alles übrige wie beim Männchen.

Nach dieser allgemeinen Charakteristik scheint es mir nicht unnütz, noch einmal die wichtigsten Merkmale zusammenzufassen, durch welche sich die *Hydrotaea*-Weibchen von den Weibchen der übrigen Anthomyiden unterscheiden. Es sind folgende: Die auffallende Breite der Stirnmittelstrieme und damit zusammenhängende außerordentliche Schmalheit der Orbiten, die Kreuzborsten, die vier Postsuturalborsten des Thorax, die regelmäßige Anordnung der Sternopleuralborsten zu 1, 1, die Borstenlosigkeit der Vorderschienen und die einfache Beborstung der Hinterschienen. Einige dieser Merkmale finden sich, wie schon oben erwähnt, auch bei anderen Gattungen, z. B. *Homalomyia*, *Azelia* u. a., alle zusammen aber nur noch bei der Gattung *Ophyra* und es ist mir trotz aller Bemühung nicht gelungen, charakteristische Unterscheidungsmerkmale zwischen den Weibchen von *Hydrotaea* und *Ophyra* herauszufinden. In der Tat sind auch im männlichen Geschlechte beide Gattungen so ungemein ähnlich, daß man *Ophyra* als *Hydrotaea* mit einfachen Vorderbeinen ansehen kann.

Was die von den verschiedenen Autoren im männlichen Geschlechte beschriebenen *Hydrotaea*-Arten anlangt, so kann über ihre Zugehörigkeit zur Gattung kein Zweifel entstehen; schwieriger ist es, aus den zum Teil sehr ungenauen Beschreibungen und bei dem Mangel von Angaben plastischer Merkmale die betreffende Art festzustellen; ganz unmöglich ist es bei einer Anzahl Robineauscher und Macquartscher Arten. Daß die meisten derselben Syno-

nyme bekannter Arten sind, erscheint mir zweifellos; von *obscuripennis* Macq. und *brunnipennis* Macq. weiß ich es gewiß, da ich Dank der Liebenswürdigkeit des Herrn Direktors des Liller Museums die Typen zur Ansicht hier hatte, die weiter nichts sind als unsere bekannte *dentipes*. Daß auch mehrere Robineausche Arten mit dieser identisch sind, läßt sich mit Sicherheit annehmen; ebenso sicher scheint es mir aber auch, daß die von Robineau nur im weiblichen Geschlechte beschriebenen *Hydrotaea*-Arten dieser Gattung überhaupt nicht angehören. Ich werde sie und einige nicht zu enträtselnde andere Arten mit Stillschweigen übergehen.

Rondani hat aus den Arten mit behaarten Augen im Jahre 1856 die Gattung *Onodontha* gebildet. Ich habe meine Ansicht darüber schon an anderer Stelle ausgesprochen und wiederhole hier, daß eine Trennung von Gattungen nur auf Grund der Behaarung der Augen unzulässig ist. Die Gattung *Onodontha* kann in dem Rondanischen Sinne nicht bestehen bleiben, da einerseits dadurch ganz heterogene Formen zusammengebracht werden, wie *ciliata*, *cyrtoneurina* und *penicillata*, andererseits eine Art vorkommt (*irritans*), deren Augen zwar nicht dicht behaart, aber doch so deutlich pubeszent sind, daß sie ebensogut zu der einen wie zu der anderen Gattung gezogen werden kann. Auch die Augen einiger anderer Arten (*curvipes* Fall., *pellucens* Portsch.) zeigen bei stärkerer Vergrößerung deutliche Härchen. Sollte trotzdem die Beibehaltung des Namens *Onodontha* gewünscht werden, so empfehle ich, ihn nur für die Art zu verwenden, die, wie aus der obigen Charakteristik hervorgeht, durch die Beborstung der Vorderschienen, des Thorax und die Zeichnung des Hinterleibes eine ziemlich isolierte Stellung einnimmt, ich meine *ciliata* Fabr. Auf jeden Fall könnte ich aber dann *Onodontha* nur als Untergattung betrachten. Was die übrigen Arten anlangt, so lassen sie sich, wie ich schon oben angedeutet habe, im männlichen Geschlechte ohne Zwang in zwei weitere Gruppen zerlegen, die in den meisten Fällen durch gute Merkmale von einander geschieden sind und ohne Bedenken ebenfalls zum Range von Untergattungen erhoben werden könnten. Zur ersten Gruppe gehören mit einer Ausnahme die größten Arten der Gattung, die sich durch den längeren, mehr kegelförmigen Hinterleib und die besonders auffallend weit nach vorne gestreckten Vorderbeine schon äußerlich als zusammengehörig kennzeichnen. Sie besitzen fast alle deutlich getrennte Augen, so daß die die Mittelstrieme einfassenden Borsten ohne Unterbrechung bis zum Scheitel verlaufen; und auch bei der einzigen Art mit fast zusammenstoßenden Augen erstrecken sich diese Borsten doch kontinuierlich bis zum Scheitel. Ein weiteres gemeinsames Merkmal der hierher gehörigen Arten ist die kurze und verhältnismäßig dürftige Grundbehaarung des Thorax sowie die auffallende Stärke der Akrostichalborsten. Daß die Präsuturalborste bei den Arten dieser Gruppe ein wenig tiefer steht als die Posthumeralborste, habe ich schon oben erwähnt, doch ist dieses Merkmal nur im Zusammenhang mit den übrigen von einigem Wert.

Bei den Arten der zweiten Gruppe ist der Hinterleib kurz und mehr eiförmig. Die Augen sind fast immer eng zusammenstoßend, so daß die die Mittelstrieme einfassenden Borsten meist weit vor dem Ozellendreieck aufhören; am

wenigsten zusammenstoßend von allen Arten dieser Gruppe sind die Augen bei *albipuncta* Zett., so daß die erwähnte Borstenreihe nicht sehr weit vor dem Scheitel aufhört, doch läßt das schwache Ausgebildetsein der Akrostichalborsten die Art sofort als zur zweiten Gruppe gehörig erkennen. Die Grundbehaarung des Thorax ist meist lang und dicht und die Akrostichalborsten vor der Thoraxnaht entweder gar nicht vorhanden oder nur in einem Paar und dann so zart, daß sie sich kaum von der Grundbehaarung unterscheiden lassen. Hinter der Naht finden sich auch hier gewöhnlich einige Paare, aber nur wenig auffallend, so daß eine gute Lupe dazu gehört, um sie zwischen der längeren Behaarung zu entdecken. Präsutural- und Posthumeralborste endlich stehen nahezu in gleicher Höhe. Im weiblichen Geschlechte ist das Vorhandensein von zwei Paar ziemlich kräftigen Akrostichalborsten vor der Thoraxnaht das im allgemeinen einzige, aber auch ausreichende Merkmal, durch welches sich die erste Gruppe von der zweiten unterscheidet.

Wenn ich auch im Vorstehenden eine Trennung der *Hydrotaea*-Arten in zwei ziemlich natürliche Gruppen als naheliegend angedeutet habe, verzichte ich vorläufig auf eine besondere Benennung derselben.

Trotz des geradezu massenhaften Auftretens vieler Arten ist über die Entwickelung noch wenig bekannt geworden. Die Larven von *dentipes* und *armipes* wurden von Bouché in Kuhmist und faulenden vegetabilischen Stoffen gefunden und es ist nicht unwahrscheinlich, daß auch die meisten übrigen Arten im Jugendzustand eine ähnliche Lebensweise führen. Ob die Bemerkung Zetterstedts, daß die Larven von *meteorica* „*saepe ex intestinis hominum proventae*“ seien, auf Wahrheit beruht, möge dahingestellt sein.

Bevor ich zur Beschreibung der einzelnen Arten übergehe, lasse ich eine analytische Bestimmungstabelle beider Geschlechter folgen.

Bestimmungstabelle der Männchen.

1. Größere Arten von mindestens 5 *mm* Länge 2
— Kleinere Arten von höchsten 3 *mm* Länge 26
2. Hinterleib nirgends durchscheinend gelb 3
— Hinterleib an der Basis deutlich durchscheinend gelb 24
3. Augen dicht behaart 4
— Augen nackt oder höchstens pubeszent 8
4. Hinterschenkel unterseits mit einem aus zwei Borsten gebildeten, senkrecht nach unten gerichteten Dorne 5
— Hinterschenkel unterseits ohne Dorn 6
5. Dorn auf der Mitte der Hinterschenkel . . . . 1. *ciliata* Fabr.
— Dorn nahe der Basis . . . . 2. *occulta* Meig.
6. Hinterschienen innen auf der Mitte mit einem abstehenden Büschel längerer Haare, Schwinger gelb . . . . 20. *penicillata* Rond.
— Hinterschienen innen ohne Borstenbüschel, Schwinger schwarz . . . 7

7. Mittelschienen außen vorne mit zwei kräftigen Borsten, hinten mit einer kontinuierlichen Reihe von Borsten . . . . 4. *Bezzii* Stein
— Mittelschienen außen borstenlos, hinten mit zwei Borsten. 3. *cyrtoneurina* Zett.
8. Augen auf dem Scheitel mehr oder weniger deutlich getrennt 9
— Augen eng zusammenstoßend 12
9. Mittelschienen außen vorne mit einer oder zwei deutlichen Borsten . . 10
— Mittelschienen außen borstenlos, höchstens mit feinen Haaren besetzt . 11
10. Mittelhüften auf der Hinterseite mit drei nach unten gerichteten, eng aneinander liegenden Borsten besetzt, welche zusammen den Eindruck eines starken Dornes machen . . . . 7. *palaestrica* Meig.
— Mittelhüften borstenlos . . . . 8. *bispinosa* Zett.
11. Augen deutlich getrennt, Mittelschienen hinten mit meist nur zwei Borsten, Hinterschienen innen abgewandt mit 2—3 Borsten, Schüppchen weißlich. 5. *dentipes* Fabr.
— Augen nur durch eine sehr feine Strieme getrennt, Mittelschienen hinten gewöhnlich vierborstig, Hinterschiene innen von der Mitte bis zur Spitze mit einer Reihe längerer Borsten, Schüppchen gelblich. 6. *similis* Meade
12. Hinterschenkel unterseits auf der Mitte mit einer oder zwei abstehenden Borsten 13
— Hinterschenkel unterseits ohne Borste 15
13. Hinterschenkel unterseits mit zwei abstehenden Borsten. 11. *albipuncta* Zett.
— Hinterschenkel unterseits mit einer Borste 14
14. Hinterschienen innen mit einer starken, an der Spitze gekrümmten Borste. 17. *scambus* Zett.
— Hinterschienen innen mit einem aus zahlreichen Borsten gebildeten Büschel. 10. *armipes* Fall.
15. Hinterschenkel auffallend gekrümmt, Hinterschienen innen auf der Mitte mit einem aus mehreren aneinander liegenden Borstenhaaren gebildeten Büschel. 18. *Pandellei* Stein
— Hinterschenkel gerade oder nur schwach gekrümmt, Hinterschienen innen ohne Büschel 16
16. Mittelschienen außer den Borsten hinten noch mit einer mehr nach innen gerückten Borste, letzter Abschnitt der vierten Längsader so lang oder kaum etwas länger als der vorletzte . . . . . 12. *militaris* Meig.
— Mittelschienen innen ohne Borste, letzter Abschnitt der vierten Längsader doppelt oder fast doppelt so lang als der vorletzte 17
17. Mittelschienen außen vorne im Beginn des letzten Viertels oder Drittels mit deutlicher Borste 18
— Mittelschienen außen vorne ohne stärkere Borste 19
18. Hinterleib glänzend blau, von hinten gesehen mit dünnem weißlichen Reif überzogen, mit schmaler Rückenlinie, Thorax dunkelblau. 8. *bispinosa* Zett.

— Hinterleib schwarz, stumpf, von hinten gesehen mit dünner Bestäubung, von der sich eine breite Rückenlinie und auf Ring zwei und drei breite Hinterrandsbinden abheben . . . . 9. *pilipes* nov. spec.

19. Akrostichalborsten vor der Naht deutlich und kräftig . 6. *similis* Meade

— Akrostichalborsten sich von der feinen Behaarung kaum abhebend oder gar nicht vorhanden 20

20. Hinterleib teilweise schwarzblau glänzend, Mittelschienen vorne und hinten der ganzen Länge nach zottig behaart . . . 13. *tuberculata* Rond.

— Hinterleib anders gefärbt, Mittelschienen nicht zottig behaart 21

21. Metatarsus der Mittelbeine innen der ganzen Länge nach mit dichter, bürstenartiger Beborstung . . . . 19. *irritans* Fall.

— Metatarsus der Mittelbeine einfach 22

22. Vorderschenkel unten vor der Spitze mit ganz kurzen und stumpfen Zähnen. 14. *velutina* R. D.

— Vorderschenkel unten mit langen und spitzen Zähnen 23

23. Schüppchen bräunlichgelb, Hinterleib ziemlich dunkel, mit kaum sich abhebender Rückenstrieme . . . . 15. *meteorica* L.

— Schüppchen weißlich, Hinterleib bläulich- oder grünlichgrau bereift, mit deutlicher Rückenstrieme . . . . 16. *cinerea* R. D.

24. Mittelschenkel unterseits mit vier weitläufig stehenden Borsten versehen. 21. *curvipes* Fall.

— Mittelschenkel unterseits in der Nähe der Basis mit büschelartig gehäuften, starken Borsten 25

25. Hinterschienen innen mit einem aus etwa fünf Borstenhaaren gebildeten, näher der Spitze zu stehenden Borstenbüschel versehen. 22. *pellucens* Portsch.

— Borstenbüschel auf der Innenseite der Hinterschienen auf der Mitte befindlich, ein ziemlich breites, aus zahlreichen Borstenhaaren gebildetes Band bildend. 23. *borussica* Stein

26. Glänzend schwarze, am Hinterleib kaum bestäubte Art, Vorderschenkel unterseits nur mit ganz zarter Behaarung . . . . . 24. *glabricula* Fall.

— Bestäubung des Hinterleibes verhältnismäßig deutlich, Vorderschenkel unterseits außer der feinen Behaarung in der Nähe der Basis mit zwei ziemlich langen und starken Borsten . . . . 25. *parva* Meade

Bestimmungstabelle der Weibchen.[1]

1. Mittelschienen hinten der ganzen Länge nach beborstet, Augen dicht und lang behaart . . . . 4. *Bezzii* Stein

— Mittelschienen hinten höchstens mit 3—4 Borsten, Augen nackt oder ganz kurz behaart 2

2. Schwingerknopf schwarz 3

[1] Das Weibchen von *glabricula* Fall., das durch seine geringe Größe und die glänzend schwarze Färbung kenntlich ist, habe ich in der folgenden Tabelle nicht berücksichtigt.

— Schwingerknopf gelb, bisweilen rotbraun, aber nie schwarz 13
3. Mittelschienen hinten außer den gewöhnlichen Borsten noch mit einer fast nach innen gerichteten 4
— Mittelschienen hinten nur mit den gewöhnlichen Borsten 5
4. Mittelschienen außen vorne mit deutlicher Borste, die nach innen gerichtete Borste der Hinterseite im Anfang des letzten Drittels stehend. 12. *militaris* Meig.
— Mittelschienen außen vorne borstenlos, die erwähnte andere Borste auf oder etwas vor der Mitte eingelenkt . . . . 17. *scambus* Zett.
5. Mittelschienen außen vorne mit deutlicher, kräftiger Borste 6
— Mittelschienen außen vorne borstenlos 8
6. Thorax und Hinterleib glänzend blau mit nur geringer Bestäubung. 8. *bispinosa* Zett.
— Thorax gelbgrau mit verloschener, aber von hinten gesehen mehr oder weniger deutlicher Mittelstrieme . . . . 7. *palaestrica* Meig.
— Thorax schwarz, grau bestäubt, vorne mit den Anfängen von zwei Mittellinien 7
7. Schüppchen weißlich, Hinterschienen innen abgewandt, mit meist zwei Borsten. 5. *dentipes* Fabr.
— Schüppchen gelblich, Hinterschienen innen abgewandt mit 4—5 Borsten. 6. *similis* Meade
8. Einschnitt der Stirnmittelstrieme am Ozellendreieck glänzend schwarz . 9
— Einschnitt der Stirnstrieme dicht grau bestäubt oder wenigstens nicht auffallend glänzend 10
9. Thorax glänzend blauschwarz . . . . 13. *tuberculata* Rond.
— Thorax grauschwarz, stumpf . . . . 2. *occulta* Meig.
10. Hinterschienen innen dem Körper abgewandt, mit 4—5 Borsten, größere Art. 3. *cyrtoneurina* Zett.
— Hinterschienen innen höchstens mit zwei Borsten 11
11. Thorax schwarz, kaum etwas bestäubt, Stirne über den Fühlern schmäler als der Augenquerdurchmesser an derselben Stelle, Präalarborste klein, aber deutlich . . . . 14. *velutina* R. D.
— Thorax dicht grau bestäubt, Stirne über den Fühlern so breit oder breiter als der Augenquerdurchmesser, Präalarborste fehlend oder kaum angedeutet 12
12. Fühlerborste bei starker Vergrößerung deutlich pubeszent, Hinterschienen mit drei Borsten, eine innen abgewandt, eine außen abgewandt und eine etwas kleinere außen . . . . 15. *meteorica* L.
— Fühlerborste vollkommen nackt, die Borste auf der Außenseite der Hinterschienen fehlend . . . . 10. *armipes* Fall.
13. Glänzend blauschwarze Art, Thorax außer den stärkeren Borsten fast völlig nackt . . . . 1. *ciliata* Fabr.
— Anders gefärbte Art, Thorax mit deutlicher Grundbehaarung 14
14. Hinterschienen außen mit zwei Borsten, Hinterleib auf dem zweiten Ring mit zwei glänzenden Flecken . . . . 18. *Pandellei* Stein

— Hinterschienen außen mit einer Borste, Hinterleib ohne glänzende Flecke 15
15. Hinterleib nirgends durchscheinend gelb, vor der Thoraxnaht meist deutliche Akrostichalborsten 16
— Hinterleib an der Basis mehr oder weniger gelb, vor der Thoraxnaht keine Akrostichalborsten . . . . 21. *curvipes* Fall.
(*pellucens* Portsch., *borussica* Stein)
16. Vor der Thoraxnaht höchstens ein Paar Akrostichalborsten, Augen nackt. 19. *irritans* Fall.
— Vor der Thoraxnaht zwei Paar Akrostichalborsten, Augen sehr kurz behaart. 20. *penicillata* Rond.

---

1. ***H. ciliata*** **Fabr.** ♂, ♀. — *Caeruleo-nigra nitida, oculis vitta frontali angusta disjunctis dense hirtis; abdominis segmentorum 2, 3 et 4 fascia basali interrupta albido-pollinosa; femoribus posticis subtus in medio spinula erecta armatis; halteribus testaceis. — Femina caerulea nitida, abdominis segmento ultimo albido-pollinoso. — Long. 7—7·5 mm.*

Syn.: *Anthomyia bimaculata* Meig., S. B., V, 160, 135, ♀ (1826).
Musca ciliata Fabr., Ent. syst., IV, 333, 87 (1794); Syst. Antl., 305, 109 (1805).
Anthomyia ciliata Meig., S. B., V, 159, 134 (1826). — Macq., S. à Buffon, II, 306, 15 (1835).
Hydrotaea ciliata Schin., F. A., I, 614 (1862). — Meade, Descr. List Brit. Anth., I, 24, 1 (1897). — Pand., Revue Ent. France, XVIII, 175, 18 (1899).
Onodontha ciliata Rond., Prodr., VI, 29, 2 (1877).
Musca spinipes Fall., Musc., 61, 55 (1823).
Aricia spinipes Zett., Dipt. Sc., IV, 1484, 93 (1845).

Die hohen und schmalen, dicht behaarten Augen sind durch eine deutliche schwarze Mittelstrieme getrennt, während von Orbiten nicht das Geringste wahrzunehmen ist; Stirne und Wangen ragen nur wenig vor, Backen noch schmäler; die die Stirnmittelstrieme einfassenden Borsten ziemlich kurz und fein, fast bis zum Scheitel verlaufend. Mondchen groß und dicht silberweiß bestäubt; von gleicher Bestäubung sind die Wangen, während ein Fleck auf denselben unmittelbar neben der Fühlerbasis von glänzend schwarzer Färbung ist. Fühler kürzer als das Untergesicht, drittes Glied ziemlich kräftig, nicht viel über doppelt so lang als das zweite, Borste an der Basis schwach verdickt, pubeszent. Thorax tief schwarzblau mit deutlichem Glanz, Grundbehaarung nicht sehr lang und dicht, Akrostichalborsten (a) vollständig fehlend, Intraalarborsten (ia) nur eine. Hinterleib länglich-eiförmig, glänzend schwarzblau; ganz von hinten gesehen zeigen sich die Vorderränder des zweiten und dritten Ringes zu beiden Seiten und der vierte Ring fast vollständig weißlich bestäubt; man könnte auch sagen: Hinterleib weiß bestäubt, erster Ring und breite Hinterrandbinden auf Ring

2 und 3, die in der Mitte sich verbreitern und an den vorhergehenden Ring anstoßen, schwarz. Der ganze Hinterleib ist mit dichter, aber nicht sehr langer, abstehender Behaarung versehen und nur der Hinterrand des dritten und der ganze vierte Ring länger beborstet. Beine schwarz, zum Teile glänzend. Vorderschenkel unterseits ziemlich dürftig behaart, nur in der Nähe der Basis mit etwa vier längeren und etwas stärkeren Borstenhaaren; der dem Körper abgewandte Zahn an der Spitze der Vorderschenkel ist unterseits mit drei starken Borsten besetzt, während der zahnartige, stumpfe Vorsprung auf der dem Körper zugekehrten Seite unten völlig nackt ist; die Vorderschienen tragen auf der Mitte, dem Körper abgewandt, eine längere Borste. Mittelschenkel unterseits fast ganz nackt, an der äußersten Spitze oberseits mit zwei sehr langen, dicht aneinander liegenden, aufwärts gebogenen Borstenhaaren; Mittelschienen hinten mit zwei Borsten, von denen die eine auf der Mitte, die zweite zwischen ihr und der Spitze liegt. Hinterschenkel lang, aber kaum gebogen, unterseits genau auf der Mitte mit zwei dicht aneinander liegenden, senkrecht nach unten gerichteten Borsten besetzt, die den Eindruck eines einzigen Dornes machen, aber mit guter Lupe deutlich zu unterscheiden sind; außerdem sind die Schenkel unterseits, dem Körper abgewandt, mit einer ziemlich kontinuierlichen Reihe starker, aber nicht sehr langer Borsten besetzt, von denen auch die letzten keine besondere Länge erreichen. Hinterschienen mit einer langen Borste außen im Anfang des letzten Drittels, einer zweiten kürzeren auf der äußeren, dem Körper abgewandten Seite und dichter, fast zottiger Behaarung auf der Innenseite, die etwas vor der Mitte beginnt und nach der Spitze zu kürzer und dürftiger wird. Flügel schwach gelblich tingiert, namentlich am Vorderrand und an der Basis, dritte und vierte Längsader etwas konvergierend, hintere Querader schief und schwach geschwungen, Schüppchen sehr ungleich, weiß, Schwinger gelb bis bräunlichgelb. — Die Augen des Weibchens sind schwächer, aber immer noch deutlich behaart und durch die breite, tief schwarze, glanzlose, hinten nur wenig ausgeschnittene Stirnstrieme getrennt. Die Orbiten sind über der Fühlerbasis ziemlich breit, verschmälern sich aber nach oben so, daß sie am Scheitel selbst und kurz davor nicht mehr wahrzunehmen sind; sie sind wie ein Fleck auf den Wangen neben der Fühlerbasis glänzend schwarz, während der Rest der Wangen silbergrau bestäubt ist. Der Thorax ist außer den stärkeren Borsten fast völlig nackt. Hinterleib glänzend blauschwarz, nur der letzte Ring weißlich bestäubt. Die Beine sind einfach, Vorderschienen auf der Mitte abgewandt mit einer, Mittelschienen hinten mit zwei, Hinterschienen außen und außen abgewandt mit je einer, innen abgewandt mit 2—3 kürzeren Borsten. Alles übrige wie beim Männchen.

Vorkommen: Die Art ist über ganz Europa verbreitet und fast überall häufig.

2. ***H. occulta*** **Meig.** ♂, ♀. — *Atra, oculis dense hirtis parum disjunctis; thoracis vitta media lata obscuriore vix observanda; abdomine glauco-cinereo-pollinoso, linea media et interdum segmentorum marginibus anterioribus obscuris; femoribus posticis subtus prope basin spinula erecta armatis. — Femina nigra subnitida, leviter cinereo-pollinosa, incisura posteriore vittae frontalis nigra nitidissima. — Long. 4·5—6 mm.*

Syn.: *Anthomyia occulta* Meig., S. B., V, 133, 90 (1826). — Macq., S. à Buffon, II, 305, 9 (1835).

Aricia occulta Zett., Dipt. Sc., IV, 1486, 95 (1845); XIV, 6224, 95 (1860).

Hydrotaea occulta Schin., F. A., I, 614 (1862). — Meade, Descr. List Brit. Anth., I, 25, 2 (1897). — Pand., Revue Ent. France, XVIII, 170, 9 (1899).

Die dicht behaarten Augen stoßen auf dem Scheitel fast zusammen, indem sie hier nur durch die äußerst schmalen Orbiten etwas getrennt sind, so daß die die Stirnstrieme einfassenden Borsten kontinuierlich bis zum Ozellendreieck verlaufen. Stirne an der Fühlerbasis etwas mehr vorragend als die Wangen, so daß das Untergesicht ein wenig zurückweicht; die Wangen sind grau bestäubt, bei gewißer Betrachtung schwärzlich schimmernd. Fühler etwas unter der Augenmitte eingelenkt, kürzer als das Untergesicht, Borste auch bei starker Vergrößerung kaum etwas pubeszent. Thorax schwarz, dünn graulich bestäubt; bei reinen Stücken bemerkt man ganz von hinten eine mehr oder weniger deutliche, breite schwarze Mittelstrieme. Er ist außer den stärkeren Borsten mit so dünner, spärlicher Behaarung bedeckt, daß er fast nackt erscheint; a deutlich, ia 2. Hinterleib länglich, etwas länger als Thorax und Schildchen zusammen und an der breitesten Stelle etwas breiter als der Thorax, meist etwas flach gedrückt. Die gewöhnliche Behaarung ist anliegend und nicht sehr lang, während sich am Hinterrand des zweiten und dritten und auf Mitte und Hinterrand des vierten Ringes längere, etwas nach hinten gerichtete Borsten befinden. Von hinten betrachtet zeigt er sich dicht bläulichgrau bestäubt und läßt eine verhältnismäßig breite Rückenstrieme deutlich und ziemlich scharf begrenzt erkennen; bei reinen Stücken zeigen sich auch dunkle Vorderrandbinden, die allerdings nie scharf begrenzt erscheinen. Beine schwarz. Vorderschenkel unterseits fein behaart, an der Basis 4—5 etwas stärkere, nach der Spitze zu allmählich kürzer werdende Borsten; der abgewandte Zahn der Unterseite ist unten mit 4—5 starken und kurzen Borsten besetzt, während der dem Körper zugekehrte Vorsprung, der ebenfalls in einen ziemlich deutlichen Zahn ausläuft, unterseits nackt ist. Vorderschienen ohne längere Behaarung und Beborstung. Mittelschenkel unterseits fast ganz nackt, vorne in der Nähe der Basis mit längeren Borstenhaaren und hinten mit ziemlich langer zottiger Behaarung versehen, die etwas nach unten gerichtet ist. Mittelschienen hinten dem Körper abgewandt mit drei Borsten, auf der Innenseite von der Mitte etwa an bis zur Spitze mit allmählich länger werdenden Borstenhaaren, die nach allen Seiten gerichtet sind; Mittelmetatarsus auf der Innenseite mit einer Reihe äußerst feiner, abstehender Härchen, die sehr locker angeordnet, nur mit guter Lupe wahrzunehmen und wohl oft abgerieben sind. Hinterschenkel gerade, die Spitze des Hinterleibes nicht erreichend; in der Nähe der Basis finden sich unterseits senkrecht abstehend zwei dicht aneinander liegende, an der Spitze etwas gekräuselte Borsten, die in den meisten Fällen wie ein einziger Dorn aussehen; sonst finden sich unterseits dem Körper abgewandt nur

noch vor der Spitze 3—4 längere Borsten. Hinterschienen an der Basis etwas verjüngt, nach der Spitze zu verdickt; außen findet sich $^1/_3$ vor der Spitze eine ziemlich lange Borste, außen abgewandt eine kontinuierliche Reihe von Borstenhaaren, die nach der Spitze zu etwas kürzer werden, innen von der Mitte bis zur Spitze eine größere Zahl ziemlich regellos stehender, allmählich länger werdender Borstenhaare, unter denen einige im Beginn des letzten Drittels ziemlich eng aneinander stehen, so daß sie einen kleinen, allerdings wenig ins Auge fallenden Büschel bilden. Flügel schwach gelblichgrau tingiert, dritte und vierte Längsader annähernd parallel, hintere Querader steil und sanft geschwungen, etwa so lang wie ihre Entfernung von der kleinen, Schüppchen gelblich, Schwinger schwarz.

Die Augen des Weibchens sind nur sehr kurz und spärlich behaart und durch eine tief schwarze Stirnstrieme getrennt; letztere ist so breit, daß nur ganz schmale, grau bestäubte Orbiten frei bleiben und zeigt hinten einen nicht sehr tiefen Ausschnitt von glänzend schwarzer Färbung, ein Merkmal, welches zur Erkennung der Art im weiblichen Geschlechte besonders beiträgt; die Wangen tragen neben der Fühlerbasis einen kleinen, glänzend schwarzen Fleck und sind im übrigen schmutziggrau bestäubt. Thorax schwarz mit dünner grauer Bestäubung, vorne der Anfang von zwei dunkleren feinen Linien kaum wahrzunehmen, a deutlich; Brustseiten unten bis zu den Hüften glänzend schwarz. Hinterleib hinten zugespitzt, schwarzgrau, stumpf, mit kurzer, anliegender Behaarung. Beine einfach, Vorderschienen borstenlos, Mittelschienen hinten mit 2—3 Borsten, Hinterschienen außen $^1/_3$ vor der Spitze mit einer, außen abgewandt auf der Mitte mit einer und innen abgewandt gewöhnlich mit zwei Borsten. Flügel blaßer als beim Männchen, hintere Querader ziemlich auffallend geschwungen und bedeutend weiter von der kleinen entfernt als beim Männchen. Alles übrige wie bei diesem.

Vorkommen: Die Art ist ebenfalls über ganz Europa verbreitet, wenn auch meist etwas seltener als die vorige. Ich selbst habe die Männchen in ähnlicher Weise unter Bäumen schwebend gefunden wie die *Homalomyia*-Arten; die Weibchen sind selten.

3. ***H. cyrtoneurina*** **Zett.** ♂, ♀. — *Atra, subnitida; oculis paullo disjunctis dense hirtis; thorace subimmaculato; abdomine oblongo cinereo-pollinoso, linea media obscuriore plus minusve distincta; pedibus nigris, tibiis posticis intus duplici serie setarum instructis; alis infumatis, venis long. 3 et 4 distincte convergentibus, squamis flavis, halteribus nigris. — Feminae oculis brevissime hirtis; thorace cinereo, vitta lata media obscuriore parum distincta; abdomine cinereo-pollinoso, maculis micantibus et vitta media obscurioribus; pedibus simplicibus, tibiis posticis intus latere a corpore averso 4—5 setis instructis. — Long. 5·5—7·5 mm.*

Syn.: *Aricia cyrtoneurina* Zett., Dipt. Sc., IV, 1486, 94, ♂ (1845).
Onodontha cyrtoneurina Rond., Atti Soc. Milano, IX, 83, 3. ♂ (1866); Prodr., VI, 29, 3 (1877).

Hydrotaea cyrtoneurina Meade, Ent. monthly Mag., XVIII, 123 (1881); Descr. List Brit. Anth., I, 25, 3 (1897). — Pand., Revue Ent. France, XVIII, 166, 2 (1899).

Hydrotaea silvicola Lw., Zeitschr. Naturw., VIII, 106 (1857). — Schin., F. A., I, 615, ♂ (1862). — Lw., Europ. Dipt., III, 241, 155, ♂ (1873).

Augen dicht behaart, durch eine deutliche schwarze Strieme getrennt, Stirne und Wangen nur wenig vorragend, Backen schmal. Wangen dunkelgrau bestäubt, mit schwärzlichem Schiller, Fühlerborste sehr kurz pubeszent. Thorax tief schwarz, mit schwachem, aber deutlichem Glanz. Ganz von hinten betrachtet läßt er bei reinen Stücken eine breite, sich allerdings nur schwach abhebende Mittelstrieme erkennen. Grundbehaarung sehr kurz und spärlich, so daß sämtliche Borsten sich sehr deutlich abheben. a stark und lang. Hinterleib länglich, etwas länger als Thorax und Schildchen, meist ein wenig flach gedrückt; ganz von hinten gesehen zeigt er sich mit schwacher, meist etwas bräunlichgrauer Bestäubung bedeckt, von der sich eine Rückenstrieme nur wenig scharf begrenzt abhebt; bisweilen erscheinen auch die Ringeinschnitte etwas dunkler gesäumt. Vorderschenkel unterseits kurz behaart, in der Nähe der Basis mit 4—5 ziemlich langen und starken Borsten. Der abgewandte Zahn an der Spitze ist unterseits mit 5—6 kurzen, aber kräftigen und nach vorne zu kürzer werdenden Borsten besetzt, der zugekehrte Vorsprung unterseits nackt, beide mit deutlicher, aber nicht besonders langer Spitze. Die Vorderschienen bieten nichts Besonderes. Mittelschenkel unterseits nur in der Nähe der Basis mit etwa fünf längeren Borstenhaaren, die etwas nach hinten gerichtet sind, auch auf der Vorderseite nur an der Basis länger behaart. Mittelschienen hinten mit drei Borsten, sonst nackt. Hinterschenkel gerade, unterseits abgewandt und zugekehrt kurz vor der Spitze mit einigen längeren Borsten. Hinterschienen außen mit einer, außen abgewandt mit mehreren längeren und kürzeren Borsten, innen abgewandt mit etwa 6—8 starken Borsten von gleicher Länge und innen zugekehrt fast der ganzen Länge nach mit ziemlich gleichlangen Borsten besetzt, die meist vor der Spitze aufhören. Flügel bräunlichgelb tingiert, dritte und vierte Längsader ziemlich auffallend konvergierend, hintere Querader schief und etwas geschwungen, Schüppchen gelblich, Schwinger schwarz.

Die Augen des Weibchens sind so kurz und spärlich behaart, daß die Behaarung nur mit guter Lupe wahrzunehmen ist; infolgedessen ist die Unterscheidung von dem Weibchen von *dentipes*, dem es ungemein gleicht, nur sehr schwer und man achte genau auf die von mir im Folgenden gegebenen Unterscheidungsmerkmale. Die Stirnstrieme nimmt wie gewöhnlich fast den ganzen Zwischenraum zwischen den Augen ein, während die schmalen Orbiten, da sie nur schwach bestäubt sind, sich kaum von der Mittelstrieme abheben; Wangen grau bestäubt. Thorax grau bestäubt, von hinten gesehen mit ziemlich breiter, nicht sehr deutlicher Mittelstrieme, wie solche freilich oft auch bei *dentipes* durch Zusammenfließen der beiden Mittelstriemen zu finden ist. Alle Borsten

des Thorax kräftig und lang, auch die Präalarborste (pra) verhältnismäßig deutlich; Sternopleuralborsten (st) 1, 1, unter der hinteren nie eine zweite kürzere zu finden, sondern nur gleichmäßige feine Behaarung. Hinterleib ziemlich breit eiförmig, mit schwachen Schillerflecken und wechselnder Spur einer Mittellinie. Vorderschienen außen vor der Spitze mit einer Borste, Mittelschienen außen vorne borstenlos, hinten meist mit drei Borsten, Hinterschienen außen mit einer, außen abgewandt mit mindestens zwei, bisweilen aber mehreren Borsten, innen abgewandt mit 4—5 gleichlangen Borsten. Flügel graulich, Schüppchen weißlichgelb, alles übrige wie beim Männchen.

Vorkommen: Auch diese Art scheint in ganz Europa vorzukommen, ist aber seltener als die vorhergehenden. Ich selbst habe sie in den verschiedensten Gegenden Deutschlands teils auf Blättern, teils in der Luft schwebend gefangen und sie speziell um Genthin in größerer Menge getroffen. Von den beiden einzigen Weibchen meiner Sammlung ist das eine in Ostpreußen, das andere um Berlin gefangen.

4. ***H. Bezzii*** **Stein.** ♂, ♀. — *Cinerea; oculis fere cohaerentibus, densissime et longe hirtis; thorace quadrilineato; abdomine albido-griseo-pollinoso, linea media tenui obscura; tibiis intermediis postice serie setarum continua armatis, metatarso intermedio intus in medio multis setulis dense confertis instructo; alis subhyalinis, squamis albidis, halteribus nigris, petiolo albido. — Femina oculis late disjunctis, dense et longe hirtis ab omnibus generis speciebus differt. — Long. 7·5—8 mm.*

Syn.: *Hydrotaea Bezzii* Stein, Ent. Nachr., XXV, 24, 6 (1899). — Pand., Revue Ent. France, XVIII, 164, 1 (1899).
? Musca hirticeps Fall., Musc., 67, 69, ♀ (1824).
? Aricia hirticeps Zett., Dipt. Sc., IV, 1524, 135, ♀ (1845).

Augen dicht und sehr lang behaart, auf dem Scheitel fast zusammenstoßend, da sie hier nur durch die linienartige schwarze Stirnmittelstrieme ein wenig getrennt sind. Stirne und Wangen stark vorragend, seitlich deutlich zusammengedrückt, mit dichter, hell weißgrauer, silberschimmernder Bestäubung bedeckt. Die die Stirnstrieme einfassenden Borsten erstrecken sich von der Fühlerbasis bis etwa zur Mitte der Entfernung zwischen ihr und dem Ozellendreieck. Die Backen sind ebenfalls breiter als bei allen anderen *Hydrotaea*-Arten und dicht beborstet. Fühler kürzer als das Untergesicht, drittes Glied kaum doppelt so lang als das zweite, Borste an der Wurzel etwa $^1/_5$ der ganzen Länge deutlich verdickt, auch bei starker Vergrößerung fast nackt. Thorax aschgrau mit vier mehr oder weniger deutlichen dunkelgrauen Längsstriemen, die namentlich vor der Naht recht gut zu erkennen sind; a vor der Naht zwei Paar von ansehnlicher Länge, vor dem Schildchen etwa drei Paare, pra fehlt ganz. Hinterleib länglicheiförmig, mit ziemlich dichter hellgrauer Bestäubung bedeckt, von der sich eine verhältnismäßig breite, nach hinten allmählich schmäler werdende Rückenlinie, namentlich von hinten gesehen, ziemlich deutlich abhebt. Bei gewisser Be-

trachtung erscheinen auch die Hinterränder der Ringe dunkelgrau, so daß die Gesamtzeichnung des Hinterleibes an die von *occulta* erinnert. Die abstehende Behaarung des Hinterleibes ist ziemlich dicht, aber nicht auffallend lang und wird erst gegen das Ende länger. Die an den Hinterrändern der letzten Ringe befindlichen längeren Borsten heben sich von der übrigen Behaarung nicht sehr ab, weil sie dem Hinterleib mehr anliegen. Beine schwarzgrau, Pulvillen und Klauen etwas verlängert. Die Vorderbeine bieten nichts Besonderes und unterscheiden sich in Bau und Beborstung kaum von denen anderer *Hydrotaea*-Arten, weshalb ich mir seinerzeit, als ich das einzige mir bekannte Männchen zur Beschreibung hier hatte, auch keine weiteren Notizen darüber gemacht habe. Die Mittelschenkel weisen keine stärkeren Borsten auf, sondern tragen vorne und hinten je eine Reihe feiner Borstenhaare, von denen die letztere aus längeren Haaren besteht, sich weiter nach der Spitze zu erstreckt als die vordere und schließlich mit 2—3 auffallend langen Haaren etwa $^1/_3$ vor der Spitze endigt. Die Mittelschienen tragen außen vorne zwei ziemlich kräftige Borsten, von denen die kleinere etwa auf der Mitte, die größere mehr nach der Spitze zu steht, während die Hinterseite fast der ganzen Länge nach mit einer kontinuierlichen Reihe von etwa acht recht langen und kräftigen Borsten besetzt ist; im übrigen sind die Mittelschienen fast nach allen Seiten hin noch mit kurzen Härchen bedeckt. Der Metatarsus der Mittelbeine ist so lang wie die vier folgenden Tarsenglieder zusammen, auf der Mitte etwas angeschwollen und hier auf der Innenseite mit einem ziemlich dichten Büschel kurzer Börstchen besetzt, die etwas länger sind als der Metatarsus an dieser Stelle breit. Die Hinterschenkel tragen unterseits auf der dem Körper zugekehrten Seite eine Reihe von feinen, ziemlich kurzen Borstenhaaren, die erst vor der Spitze etwas länger und stärker werden; eine ähnliche Reihe findet sich auf der dem Körper abgewandten Seite, die Haare sind aber schon anfangs länger, werden allmählich noch länger und stärker und endigen vor der Spitze mit 5—6 ziemlich langen und kräftigen Borsten. Die Hinterschienen tragen außen, etwa $^1/_3$ vor der Spitze, eine ziemlich lange Borste, außen abgewandt eine kontinuierliche Reihe feiner Haare, unter denen eine längere und stärkere etwa auf der Mitte hervorragt, und innen abgewandt drei Borsten, die sich von der Mitte bis zur Spitze erstrecken und allmählich länger werden, während die innere, dem Körper zugekehrte Seite fast der ganzen Länge nach kurz zottig behaart ist. Flügel glashell, an der Basis schwach gelblich, dritte und vierte Längsader an der äußersten Spitze ein wenig konvergierend, hintere Querader schief und gerade, der hinter ihr liegende Teil der vierten Längsader $1^1/_2$mal so lang als der vorletzte, Schüppchen weißlich, Schwinger schwarz mit etwas hellerem Stiel.

Das Weibchen gleicht in der Grundfärbung und Zeichnung des Thorax und Hinterleibes so sehr dem Männchen, daß es leicht als zugehörig erkannt wird. Besonders hervorzuheben ist, daß die Augen mindestens ebenso dicht und lang behaart sind als beim Männchen und daß auch der Bau des Kopfes vollständig dem des männlichen Geschlechtes entspricht. Die Thoraxzeichnung ist fast noch etwas deutlicher, die Beborstung desselben unterscheidet sich nur durch das Vor-

handensein einer feinen, mäßig langen Präalarborste. Der Hinterleib ist hinten auffallend zugespitzt, nicht ganz so hellgrau bestäubt als beim Männchen und läßt die Rückenlinie verhältnismäßig deutlich erkennen, während Querbinden kaum wahrzunehmen sind. Die Mittelschienen sind auf der Hinterseite genau so beborstet wie beim Männchen, der Metatarsus einfach; die Hinterschenkel tragen unterseits dem Körper abgewandt eine kontinuierliche Reihe anfangs ziemlich kurzer, allmählich länger werdender Borsten, während sie auf der dem Körper zugekehrten Seite nackt sind; Beborstung der Hinterschienen und alles übrige wie beim Männchen.

Vorkommen: Ich habe 1 ♂ und 2 ♀ untersucht, die von Herrn Bezzi in der Umgegend von Sondrio (Italien) gefangen wurden. Die Art kommt ferner in Frankreich vor (Pandellé) und höchst wahrscheinlich auch in Schweden.

Anmerkung. Die Synonymie von *hirticeps* Fall. habe ich zwar fraglich gelassen, bin aber fest davon überzeugt, daß beide Arten zusammenfallen, da es keine Anthomyidenart weiter gibt, die bei breiter Stirne im weiblichen Geschlecht eine so außerordentlich auffallende Behaarung der Augen zeigt, wie die vorliegende, und da diese Behaarung von Zetterstedt in seiner Beschreibung besonders hervorgehoben wird. Auch im übrigen paßt die letztere so vorzüglich auf unsere Art, daß kaum ein Zweifel an der Übereinstimmung beider aufkommen kann.

5. ***H. dentipes*** **Fabr.** ♂, ♀. — *Nigra subnitida, oculis perspicue disjunctis; thorace nigro, antice cinereo-pollinoso, rudimento duarum linearum mediarum plus minusve distincto; abdomine oblongo, albido-pollinoso, maculis micantibus glauco-cinereis et linea media obscura satis perspicuis; pedibus nigris, femoribus intermediis subtus prope basin dense villosis; alis subhyalinis, venis long. 3 et 4 apice convergentibus, squamis albidis, halteribus obscuris. — Femina colore dilutiore, oculis late disjunctis, pedibus simplicibus a mare differt. — Long. 7·5—8 mm.*

Syn.: *Hydrotaea brunnipennis* Macq., S. à Buffon, II, 304, 6, ♂ (1835).
Musca dentipes Fabr., Syst. Antl., 303, 95 (1805). — Fall., Musc., 60, 54 (1823).
Anthomyia dentipes Meig., S. B., V, 144, 105 (1826).
Hydrotaea dentipes Macq., S. à Buffon, II, 303, 1 (1835). — Schin., F. A., I, 615 (1862). — Rond., Prodr., VI, 21, 1 (1877). — Meade, Descr. List Brit. Anth., I, 25, 4 (1897). — Pand., Revue Ent. France, XVIII, 167, 4 (1899).
Aricia dentipes Zett., Dipt. Sc., IV, 1426, 36 (1845).
? *Hydrotaea flavifacies* R. D., Myod., 511, 6 (1830). — Macq., S. à Buffon, II, 304, 4 (1835).
Hydrotaea monacantha R. D., Myod., 509, 1 (1830).
Hydrotaea obscuripennis Macq., S. à Buffon, II, 304, 5, ♂ (1835).

Augen durch eine deutliche schwarze Strieme getrennt, Stirne an der Fühlerbasis etwas mehr vorragend als die Wangen, so daß das Untergesicht ein ganz klein wenig zurückweicht, Wangen grau bestäubt, bei gewißer Betrachtung

weiß, bei anderer schwärzlich schillernd. Fühler unter der Augenmitte eingelenkt, Borste pubeszent. Thorax schwarz mit schwachem, aber deutlichem Glanz, Brustseiten und der Vorderrand heller bestäubt, so daß man die Anfänge von zwei schwärzlichen Mittellinien mehr oder weniger deutlich wahrnimmt. Grundbehaarung mäßig lang und dicht, die gewöhnlichen Borsten, auch die a, lang und kräftig. Hinterleib länglich, oft etwas flach gedrückt, so lang wie Thorax und Schildchen zusammen, auf den beiden ersten Ringen abstehend, aber sehr kurz, auf den letzten anliegend behaart, Hinterrand des dritten und der ganze vierte Ring mit längeren, aber meist nach hinten gerichteten und deshalb wenig auffallenden Borsten besetzt. Er ist weißlichgrau bestäubt und heben sich bei gewißer Betrachtung von dieser Bestäubung grünlichgraue Schillerflecke und eine mehr oder weniger deutliche Rückenstrieme ab; die graulichweiße Bestäubung ist in der Regel an den Seiten des Hinterleibes am auffallendsten. Vorderschenkel unterseits fein behaart, mit vier stärkeren und längeren Borsten an der Basis und einer Anzahl dazwischen liegender, ziemlich regellos angeordneter, kurzer Börstchen, die nur wenig stärker sind als die gewöhnlichen Haare, aber doch bei genauer Betrachtung ins Auge fallen; der abgewandte Zahn mit fünf gleichlangen Borstenhaaren besetzt, die nicht viel stärker sind als die übrige Behaarung, der zugekehrte Vorsprung stumpf und wenig auffallend, so daß er oft nur mit Mühe wahrzunehmen ist; auch die vor ihm nach der Basis zu befindlichen, kammartig angeordneten Borstenhaare von geringer Stärke. Vorderschienen an der Basis recht auffallend ausgeschnitten, im letzten Drittel auf der Innenseite, etwas dem Körper abgewandt, mit Borsten besetzt, die aber höchstens so lang sind als die Schienen an dieser Stelle breit. Mittelschenkel unterseits in der Nähe der Basis mit zahlreichen feinen und teilweise sehr langen Haaren besetzt, die zusammen fast einen Büschel bilden und nach vorne, unten und hinten gerichtet sind. Mittelschienen vorne der ganzen Länge nach mit dichter und feiner Pubeszenz, die nach der Spitze zu zwar etwas an Länge zunimmt, aber auch hier höchstens dem Schienenquerdurchmesser an Länge gleichkommt; auf der Hinterseite finden sich die gewöhnlichen zwei Borsten. Hinterschenkel unterseits abgewandt und zugekehrt der ganzen Länge nach mit feinen Haaren besetzt, die vor der Spitze in 3—4 stärkere Borsten übergehen. Hinterschienen außen, $^1/_3$ vor der Spitze, mit langer Borste, außen abgewandt der ganzen Länge nach mit gleichlangen feinen Haaren besetzt, unter denen aber keine längere Borste hervorragt; innen abgewandt mit 2—3 nicht sehr starken Borsten, die sich etwa von der Mitte bis zur Spitze erstrecken. Flügel gelblichgrau, dritte und vierte Längsader dadurch konvergierend, daß die dritte an der äußersten Spitze sich etwas abwärts, die vierte noch deutlicher aufwärts biegt, hintere Querader etwas schief und schwach geschwungen, so lang wie ihre Entfernung von der kleinen, Schüppchen weißlich mit schwach gelblichem Saum, Schwinger schwarz.

Das Weibchen gleicht, wie schon erwähnt, ungemein dem von *cyrtoneurina*. Von dem grauen, schwach glänzenden Thorax heben sich vorne zwei Mittellinien ab, die aber oft zu einer einzigen breiten, nicht scharf begrenzten Strieme zusammenfließen. Die Brustseiten sind weißlichgrau bestäubt, was allerdings nur

von hinten zu bemerken ist; st. 1, 1, doch findet sich stets unter der hinteren noch eine zweite, sehr kleine, aber immerhin deutlich erkennbare; pra klein. Hinterleib eiförmig, hinten zugespitzt; er ist mit zahlreichen kurzen, aber dicht anliegenden Börstchen besetzt, so daß er fast nackt erscheint, Schillerflecke und Rückenlinie noch undeutlicher als beim Männchen. Vorderschienen außen vor der Spitze mit einer Borste, Mittelschienen außen vorne mit einer, hinten mit zwei Borsten, Hinterschienen außen und außen abgewandt mit je einer, innen abgewandt mit 2—3 Borsten. Flügel fast glashell, alles andere wie beim Männchen.

Vorkommen: Die Art ist durch ganz Europa vom ersten Frühjahre an gemein. Es gibt keine Fliege, die den Sammler so täuscht, wie diese, da sie je nach der Reinheit des Stückes so verschieden aussieht, daß man oft eine andere Art vor sich zu haben meint.

6. ***H. similis*** **Meade.** ♂, ♀. — *Simillima priori, differt statura multo majore, oculis fere cohaerentibus, tibiis anticis intus nudis, tibiis posticis intus in latere a corpore averso 5—6 setis instructis, squamis flavis. — Femina similis mari. — Long. 8·5—9·5 mm.*

Syn.: *Hydrotaea eximia* Stein, Wiener ent. Zeitg., VII, 289, 1, ♂ (1888).
Hydrotaea similis Meade, Ent. monthly Mag., XXIII und XXIV, 250, ♂ (1887); Descr. List Brit. Anth., I, 25, 5, ♂ (1897). — Pand., Revue Ent. France, XVIII, 167, 5 (1899).

Die Art sieht einem großen Exemplar der vorigen so ähnlich, daß man sie leicht damit verwechseln kann, ist aber durch eine Reihe von Merkmalen ausgezeichnet, die sie wenigstens im männlichen Geschlechte sicher von ihr unterscheiden lassen. Die Augen sind einander bedeutend mehr genähert, so daß sie nur durch eine schmale, tief schwarze Strieme etwas getrennt sind. Der Thorax ist vorne intensiver bestäubt, so daß die Längsstriemen in ihren Anfängen deutlicher hervortreten. Der Hinterleib ist gleichmäßiger und etwas dunkler bestäubt, so daß die Schillerflecken fast verschwinden und nur eine ziemlich deutliche Rückenstrieme sichtbar wird. Die Vorderschenkel gleichen bei flüchtiger Betrachtung denen von *dentipes;* bei größerer Aufmerksamkeit bemerkt man jedoch, daß die bei *dentipes* erwähnten zahlreichen Börstchen in der Nähe der Basis der Unterseite fehlen und daß die Unterseite ihrer ganzen Länge nach nur mit gleich feinen, in regelmäßigen Zwischenräumen stehenden Borstenhaaren besetzt ist, ausgenommen natürlich die vier starken und langen Borsten an der Basis. Die Vorderschienen sind innen meist ganz nackt. Die Behaarung auf der Unterseite der Mittelschenkel ist zwar gleichfalls lang und zottig, doch fallen darunter regelmäßig 4—5 stärkere Borsten auf, die bei *dentipes* ganz fehlen. Die Hinterschienen sind außen abgewandt mit kurzen Börstchen bewimpert, unter denen stets eines, bisweilen aber auch zwei durch größere Länge und Stärke auffallen; innen abgewandt sind sie fast der ganzen Länge nach mit kräftigen Borsten versehen, während *dentipes* an derselben Stelle höchstens drei erkennen läßt. Die Schüppchen, namentlich das untere, sind ziemlich intensiv gelb.

Das Weibchen gleicht seinem Männchen mehr als irgend eine andere *Hydrotaea*-Art und ist schon durch seine Größe leicht als zugehörig zu erkennen. Von dem sehr ähnlichen Weibchen der *dentipes* unterscheidet es sich durch die bedeutende Größe, durch dunklere Färbung, dunkel olivengrüne Bestäubung des Hinterleibes, ziemlich gelbliche Schüppchen und die größere Anzahl von Borsten (5—6) auf der dem Körper abgewandten Innenseite der Hinterschienen.

Vorkommen: Ich selbst fing die Art in fünf männlichen Exemplaren 1888 auf Blättern niederer Sträucher in der Umgegend Genthins; seitdem ist sie mir nicht wieder vorgekommen. Ich kenne sie ferner aus England (Meade) und Frankreich, wo sie Herr Dr. Villeneuve zahlreich in beiden Geschlechtern fing. Wahrscheinlich wird sie weiter verbreitet sein, ist aber sicherlich oft mit *dentipes* verwechselt.

7. ***H. palaestrica*** **Meig.** ♂, ♀. — *Nigra, oculis perspicue disjunctis; thorace antice cinereo-pollinoso, vitta media satis lata nigra plus minusve perspicua; abdomine fere conico, flavido-cinereo-pollinoso, linea media nigra; pedibus nigris, coxis intermediis postice nonnullis setis, spinam simulantibus, armatis; alis infuscatis, margine antico, basi, squamis flavis, halteribus nigris. — Femina tota flavido-cinerea, thoracis vitta media antice et postice abbreviata vix distinguenda; coxis intermediis inermibus; alarum basi et squamis flavidis. — Long. 7·5—8 mm.*

Syn.: *Anthomyia blanda* Meig., S. B., V, 142, 103, ♂ (1826).
Anthomyia palaestrica Meig., S. B., V, 135, 93, ♂ (1826).
Aricia palaestrica Zett., Dipt. Sc., IV, 1428, 37, ♂ (1845); VIII, 3279, 37, ♂ (1849).
Hydrotaea palaestrica Meade, Ent. monthly Mag., XVIII, 124, ♂ (1881). — Stein, Wiener ent. Zeitg., VII, 292, 3, ♀ (1888). — Meade, Descr. List Brit. Anth., I, 25, 6, ♂ (1897). — Pand., Revue Ent. France, XVIII, 167, 3 (1899).
? Hydrotaea Rondanii Meade, Ent. monthly Mag., XVIII, 125, ♂ (1881); Descr. List Brit. Anth., I, 26, 8, ♂ (1897).

Augen durch eine noch etwas breitere Strieme getrennt als bei *dentipes;* Stirne und Wangen deutlich vorragend, letztere ein klein wenig schmäler. Von oben gesehen erscheinen die Wangen seidenweiß bestäubt und kann man bei derselben Betrachtung die anfangs etwas breiteren, später haarfein werdenden Orbiten bisweilen bis zum Ozellendreieck verfolgen; von der Seite gesehen schimmern sämtliche Partien schwärzlich. Fühlerborste deutlich pubeszent. Thorax schwarz mit schwachem Glanz; von hinten gesehen zeigen sich die Brustseiten und der vordere Teil des Thorax schwach bräunlichgrau bestäubt und erkennt man bei dieser Betrachtung die Spur einer ziemlich breiten schwarzen Mittelstrieme, die bei frisch gefangenen Stücken verhältnismäßig deutlich, aber auch da nur bis zur Naht zu verfolgen ist. Grundbehaarung des Thorax sehr kurz und spärlich, sämtliche Borsten, auch die a, stark. Der fast kegelförmige Hinterleib ist überall mit kurzen, abstehenden Börstchen besetzt und nur an den

Ringeinschnitten und auf dem letzten Ring mit längeren, meist nach hinten gerichteten Borsten versehen. Betrachtet man ihn ganz schräg von hinten, so zeigt er sich mit bräunlichgelb schimmerndem Toment bedeckt, das in anderer Richtung gesehen schwärzlich erscheint, und läßt eine mehr oder weniger deutliche, aber an den Seiten nie scharf begrenzte Rückenstrieme erkennen, die bis zur Spitze in fast gleicher Stärke verläuft und umso deutlicher hervortritt, je schräger von hinten man den Hinterleib betrachtet. Vorderschenkel unterseits fein behaart, an der Basis mit den gewöhnlichen 4—5 stärkeren Borsten. Der abgewandte Zahn ist unterseits mit fünf ziemlich kräftigen und gleichlangen Borstenhaaren besetzt, die wie immer etwas seitwärts gerichtet sind, während der nicht zugespitzte Vorsprung auf der anderen Seite nackt ist, vor sich aber nach der Schenkelbasis zu ebenfalls fünf direkt nach unten gerichtete Borsten erkennen läßt, die, wenn man den Schenkel von der Seite betrachtet, mit den zuerst erwähnten Borsten eine fast kontinuierliche Reihe bilden. Vorderschienen außen $^1/_3$ vor der Spitze mit einer Borste, sonst borstenlos. Mittelhüften auf der Hinterseite mit je drei senkrecht nach unten gerichteten, eng aneinander liegenden Borsten, die wie ein Dorn aussehen. Mittelschenkel unterseits in der Basalhälfte mit ähnlich zottig angeordneten Borstenhaaren versehen wie *dentipes*, doch mischen sich ihnen auf der Vorderseite einige stärkere und längere Borsten bei. Mittelschienen außen vorne stets mit zwei ziemlich kräftigen Borsten, hinten gewöhnlich mit drei. Hinterschenkel unterseits dem Körper zugekehrt der ganzen Länge nach fein und zottig behaart und erst kurz vor der Spitze mit einigen kräftigen und längeren Borsten versehen, auf der dem Körper abgewandten Seite von der Basis etwa bis zur Mitte mit feinen Haaren, von da bis zur Spitze mit kräftigen und ziemlich langen Borsten besetzt. Hinterschienen außen $^1/_3$ vor der Spitze mit einer langen Borste, außen abgewandt der ganzen Länge nach mit gleichlangen, aber ziemlich feinen und locker stehenden Borstenhaaren versehen, unter denen eines auf der Mitte etwa durch größere Länge, aber nicht größere Stärke auffällt, innen abgewandt mit 3—4 Borsten von der Mitte bis zur Spitze. Flügel ziemlich intensiv rauchbräunlich, Vorderrand und Basis gelblich, dritte und vierte Längsader deutlich konvergierend, hintere Querader schief und ziemlich auffallend geschwungen, Schüppchen, namentlich das untere, intensiv gelblich, Schwinger schwarz.

Das Weibchen ist durch die bräunlichgelbe Färbung des Körpers ziemlich leicht als das zugehörige zu erkennen. Betrachtet man den Thorax von hinten, so hebt sich von der graulichgelben Grundfärbung desselben jederseits ziemlich deutlich eine breite, schwärzliche Strieme ab, die von der Schulterschwiele sich unmittelbar über die Flügel bis zur Thoraxwurzel zieht; bei reinen Stücken erkennt man ferner die Spur einer fleckenartigen Mittelstrieme, die aber nie den ganzen Thorax einnimmt, sondern erst hinter der Naht sich zeigt. Hinterleib einfarbig gelbgrau, schwach glänzend, selten mit der Spur einer Rückenstrieme; durch die anliegenden kurzen Börstchen erscheint er fast nackt. Vorderschienen außen mit einer Borste, Mittelschienen außen vorne mit einer, hinten meist mit zwei Borsten, Hinterschienen außen und außen abgewandt mit je einer, innen abgewandt mit

zwei Borsten. Flügel namentlich an der Basis und die Schüppchen gelblich, Schwinger schwarz.

Vorkommen: Die Art scheint im nördlichen und mittleren Europa verbreitet; um Genthin habe ich sie häufig in beiden Geschlechtern auf Blättern gefangen, wiederholt auch in copula.

8. ***H. bispinosa*** **Zett.** ♂, ♀. — *Nigro-caerulea, oculis linea angusta paullo disjunctis; thorace immaculato subnitido; abdomine oblongo, nigro-caeruleo nitido, levissime albido-pollinoso, linea media parum distincta; pedibus nigris simplicibus; alis subhyalinis, venis long. 3 et 4 apice convergentibus, squamis albidis, halteribus nigris. — Femina tota caeruleo-nigra, nitida. — Long. 7·5 mm.*

Syn.: *Aricia bispinosa* Zett., Dipt. Sc., IV, 1428, 38, ♂ (1845).
Hydrotaea bispinosa Schin., F. A., I, 615 (1862). — Lundb., Vid. Medd., 309, 108 (1898).

Augen oben nicht ganz eng zusammenstoßend, sondern durch eine schmale schwarze Strieme etwas, aber weniger als bei *dentipes* getrennt, die die Mittelstrieme einfassenden Borsten bis zum Ozellendreieck verlaufend oder wenigstens erst kurz davor aufhörend. Stirne und Wangen in feiner Linie vorragend, aber ohne an der Fühlerbasis eine scharfe Ecke zu bilden, Backen etwas breiter, Mundrand nicht vorgezogen. Wangen gelbgrau bestäubt, bei gewisser Betrachtung schwärzlich schimmernd. Fühler kräftig, etwas kürzer als das Untergesicht, Borste an der Basis deutlich verdickt, auch bei starker Vergrößerung nur wenig pubeszent. Thorax schwarzblau, obenauf mehr stumpf, an den Seiten und hinten mit ziemlich deutlichem Glanz, von hinten gesehen nur an den Schulterecken ganz schwach graulich bestäubt. Bei guter Beleuchtung und gewisser Betrachtung scheint es bisweilen, als ob eine ziemlich breite, noch dunklere Mittelstrieme angedeutet wäre. Grundbehaarung nicht sehr dicht, fast halb so lang wie die Dorsozentralborsten, a ziemlich kräftig und lang. vor der Naht zwei Paare. Hinterleib länglich-eiförmig, ebenfalls schwarzblau, aber eine Kleinigkeit heller als der Thorax; er ist entschieden glänzender als dieser und zeigt sich, ganz schräg von hinten betrachtet, mit dünnem, bläulichweißem Reif überzogen, von dem sich die Spur einer schmalen Rückenlinie wenig deutlich abhebt. Er ist ziemlich lang und dicht abstehend behaart und vom Hinterrand des zweiten Ringes an mit längeren abstehenden Borsten besetzt. Die Vorderschenkel tragen unterseits in der Nähe der Basis zunächst lange und sehr feine Haare und erst im Beginn des zweiten Viertels findet sich auf der dem Körper abgewandten Seite eine Reihe von vier stärkeren Borsten, auf welche dann wieder feine Behaarung folgt bis zum Zahn, der mit fünf stärkeren Borsten besetzt ist. Auf der dem Körper zugekehrten Seite findet sich eine Reihe kurzer und ziemlich locker stehender Borsten, die vor dem Vorsprung dieser Seite zwar dichter gedrängt, aber nicht eigentlich kammförmig angeordnet sind; sie sind hier in einer Anzahl von fünf vorhanden und verhältnismäßig noch auffallend lang. Der Vorsprung selbst ist nicht zugespitzt. Vorderschienen wie bei *dentipes* gebildet, ebenfalls außen $^1/_3$

vor der Spitze mit deutlicher Borste. Die Mittelschenkel sind vorne und hinten fein zottig und namentlich in der Basalhälfte ziemlich lang behaart. Von der Behaarung der Vorderseite heben sich gewöhnlich bis zur Mitte 4—5 Borstenhaare durch bedeutendere Länge und etwas größere Stärke ab; auf diese folgend, aber mehr nach unten gerichtet, finden sich etwa in der Mitte zwei feine Haare von auffallender Länge. Die Behaarung gleicht im allgemeinen sehr der von *dentipes*, erscheint aber nicht so büschelartig und findet sich unterseits, allerdings viel feiner und kürzer, auch in der Endhälfte, während diese bei *dentipes* ganz nackt ist. Die Mittelschienen weichen dadurch von denen der *dentipes* ab, daß ihnen die Pubeszenz auf der Vorderseite vollständig fehlt, während sie dagegen außen vorne, etwa im Beginne des letzten Viertels eine kräftige Borste tragen, die unter einer ganzen Reihe kurzer, mehr nach unten gerichteter Börstchen durch ihre Länge hervorragt. Hinterschenkel unterseits abgewandt und zugekehrt der ganzen Länge nach mit feinen und langen Haaren versehen, denen sich auf der abgewandten Seite vor der Spitze etwa vier oder fünf kräftige und lange Borsten beigesellen. Hinterschienen außen im Beginne des letzten Drittels mit einer langen Borste, außen abgewandt der ganzen Länge nach mit kurzen, aber ziemlich kräftigen Börstchen besetzt, unter denen eine längere und noch etwas stärkere kurz hinter der Mitte hervorragt, innen abgewandt mit drei Borsten, die etwa den mittleren Teil der Schiene einnehmen. Flügel fast glashell, Basis etwas schmutzig, vierte Längsader wie bei *dentipes* zur dritten aufgebogen, hintere Querader schief und kaum geschwungen, etwas kürzer als ihre Entfernung von der kleinen, Schüppchen weißlich, das untere mit gelblichem Saum, Schwinger schwarz mit hellerem Stiel.

Augen des Weibchens durch eine breite samtschwarze Stirnstrieme und dunkel schokoladenbraun gefärbte, verhältnismäßig deutliche Orbiten getrennt. Wangen graulich oder graulichgelb bestäubt, die Grenze zwischen ihrer Färbung und der dunkeln der Orbiten recht auffallend scharf. Thorax wie beim Männchen, aber durch die noch kürzere und dünnere Behaarung glänzender, Borsten ebenso kräftig. Hinterleib glänzend schwarzblau, etwas heller als der Thorax und ohne Bestäubung. Beborstung der Schienen und alles übrige wie beim Männchen.

Vorkommen: Die Art ist bisher mit Sicherheit nur aus den nördlichen Ländern bekannt und ich bezweifle, daß Schiner, der einzige Autor, der sie nach Zetterstedt in seiner Fauna erwähnt, sie selbst gefangen hat. Das einzige Stück nämlich, welches sich augenblicklich in der Schinerschen Sammlung findet, ist ein von Boheman gefangenes Weibchen. Ich habe ein Pärchen untersucht, das ich der Güte des Herrn Dr. Lundbeck in Kopenhagen verdanke, und habe ferner zwei Weibchen hier gehabt, von denen das eine ein Zetterstedtsches Originalstück ist und der Bonsdorfschen Sammlung in Helsingfors angehört, das andere von Herrn Sahlberg in Lappland gefangen wurde.

9. ***H. pilipes*** **nov. spec.** ♂. — *Atra, oculis fere arcte cohaerentibus; thorace immaculato subnitido; abdomine oblongo, apice paullo attenuato, nigro, cinereo-pollinoso, vitta media et segmentorum marginibus posterioribus obscuris;*

femoribus anticis subtus bidentatis, tibiis posticis intus nonnullis pilis vestitis, extus in latere a corpore averso setis 5—6 a medio usque ad apicem pertinentibus instructis; alis subflavidis, venis long. 3 et 4 vix convergentibus, squamis flavis, halteribus nigris. — Long. 7 mm.

Augen hoch und schmal, fast den ganzen Kopf einnehmend, auf dem Scheitel durch eine äußerst schmale Linie kaum etwas getrennt. Stirndreieck sehr klein, die dasselbe einfassenden Borsten nur etwa bis zur Mitte der Stirne aufsteigend, über den Fühlern ein deutlicher weißer Punkt. Wangen an der Fühlerbasis nur ganz wenig vorragend, hier glänzend schwarz gefärbt, unten grau bestäubt. Backen schmal, Mundrand so weit vorragend wie die Stirne über den Fühlern, diese kürzer als das Untergesicht, ziemlich kräftig. Borste sehr schwach pubeszent, an der Basis etwas verdickt. Thorax tief schwarz mit einer ganz schwachen Neigung zum Blauen, etwas glänzend, namentlich hinten und an den Seiten, von wo sich die glänzend schwarze Färbung auch auf die Hüften und Schenkel erstreckt. Grundbehaarung ziemlich kurz und locker, a vor der Naht deutlich. Hinterleib länglich, so lang wie Thorax und Schildchen zusammen und ebenso breit, nach hinten etwas verschmälert; ganz schräg von hinten betrachtet erscheint der erste Ring, ein dreieckiger Mittelfleck auf dem zweiten und dritten, der sich hinten zu einer ziemlich breiten Hinterrandbinde erweitert, und eine schmale Mittellinie auf dem vierten Ring schwarz, während die übrigen Teile weißlich bestäubt sind. Behaarung ziemlich kurz und mehr anliegend, vom Hinterrand des zweiten Ringes an längere, abstehende Borsten. Vorderschenkel unterseits auf der dem Körper abgewandten Seite von der Basis bis nicht ganz zur Mitte mit fünf ziemlich kräftigen Borsten, von denen die beiden ersten am längsten, die folgenden drei kürzer und fast gleich lang sind; darauf folgen wieder feine Borstenhaare von abnehmender Länge, während der Zahn selbst mit fünf etwas längeren und stärkeren Borsten besetzt ist. Auf der dem Körper zugekehrten Seite findet sich nur eine Reihe feiner und kurzer Borstenhaare, die sich, allmählich an Länge abnehmend, bis zu dem in eine kleine glänzende Spitze auslaufenden Vorsprung erstrecken, hier allmählich verschwindend, ohne eine Spur von kammförmiger Anordnung erkennen zu lassen, so daß sich dadurch diese Art von allen anderen unterscheidet. Vorderschienen außen borstenlos. Mittelschenkel vorne, hinten und unten nur mit feinen Haaren, denen sich keine von auffallender Länge beimengen. Mittelschienen außen vorne im Beginn des letzten Viertels mit deutlicher Borste, hinten mit zwei. Hinterschenkel unterseits zugekehrt der ganzen Länge nach kurz- und feinhaarig, abgewandt mit einer kontinuierlichen Reihe ziemlich langer, bis zur Mitte feiner, dann borstenartiger Haare. Hinterschienen außen $^1/_3$ vor der Spitze mit einer langen Borste, außen abgewandt mit einer Reihe feiner Borsten, unter denen eine längere etwas hinter der Mitte hervorragt, innen abgewandt mit 5—6 von der Mitte bis zur Spitze sich erstreckenden Borsten und endlich innen, dem Körper etwas zugekehrt, im mittleren Drittel mit einer größeren Anzahl feiner, abstehender Haare. Flügel gelblich, namentlich an der Basis, erste Hinterrandzelle an der Spitze etwas verengt, aber dritte und vierte Längsader nahezu parallel, hintere Querader steil

und geschwungen, so lang wie ihre Entfernung von der kleinen, Schüppchen gelb, Schwinger schwarz.

Vorkommen: Das einzige mir bekannte Männchen steckt in der Bonsdorfschen Sammlung unter dem Namen *bispinosa* und ist von Woldstedt in Akkas gefangen.

10. ***H. armipes*** **Fall.** ♂, ♀. — *Nigra, oculis intime cohaerentibus, antennarum seta nuda; thorace nigro subnitido concolore; abdomine flavido- vel albido-cinereo-pollinoso, linea media postice angustata obscuriore; femoribus posticis subtus in medio seta unica armatis, tibiis posticis intus fasciculo pilorum instructis; alis subflavidis, venis long. 3 et 4 fere parallelis, squamis flavidis, halteribus nigris. — Femina cinerea, thoracis rudimento duarum linearum paullo obscuriorum vix distinguendo, tibiis posticis extus nudis. — Long. 5—5·5 mm.*

Syn.: *Musca armipes* Fall., Musc., 75, 86 (1825).
Anthomyia armipes Meig., S. B., V, 138, 98 (1826).
Hydrotaea armipes Macq., S. à Buffon, II, 305, 8 (1835). — Schin., F. A., I, 616 (1862). — Rond., Prodr., VI, 23, 5 (1877). — Meade, Descr. List Brit. Anth., I, 27, 12 (1897). — Pand., Revue Ent. France, XVIII, 170, 8 (1899).
Aricia armipes Zett., Dipt. Sc., IV, 1434, 44 (1845).
Hydrotaea floccosa Macq., S. à Buffon, II, 307, 17, ♂ (1835).

Augen eng zusammenstoßend, die die Stirnstrieme einfassenden Borsten daher schon auf der Mitte der Stirne aufhörend, Stirne etwas vorragend, Wangen und Backen sehr schmal. Fühler in der Augenmitte eingelenkt, kürzer als das Untergesicht, Borste an der Basis schwach verdickt und fast vollständig nackt. Thorax tief schwarz mit schwachem Glanz, die Schulterbeulen von hinten gesehen graulich bestäubt. Grundbehaarung zart und abstehend, Akrostichalbörstchen so fein, daß sie in der Regel nicht von jener zu unterscheiden sind, nur unmittelbar vor dem Schildchen etwas deutlicher. Hinterleib verhältnismäßig kurz, kaum so lang wie Thorax und Schildchen zusammen, länglich-eiförmig, von oben gesehen schwarzgrau mit seidenartigem Schimmer, schräg von hinten betrachtet mit hell gelblichgrauer bis weißlichgrauer Bestäubung bedeckt, von der sich eine Mittelstrieme ziemlich deutlich abhebt; dieselbe besteht aus Längsflecken auf den einzelnen Ringen, die nach hinten zu an Breite abnehmen, so daß man auf dem letzten Ring nur eine ganz feine, oft das Ende nicht erreichende Mittellinie wahrnimmt, während der Fleck des zweiten Ringes ziemlich breit ist. Der Hinterleib ist abstehend und ziemlich lang, auf den letzten Ringen mehr anliegend behaart, vom Hinterrand des dritten Ringes an, wie gewöhnlich, mit längeren Borsten versehen. Die Beborstung der Vorderschenkel läßt sich infolge der größeren Stärke der Borsten bei der vorliegenden Art recht gut verfolgen, weshalb ich eine ausführlichere Beschreibung davon gebe als bei den übrigen Arten, wo die feinere Behaarung ein genaues Erkennen der Borstenanordnung erschwert. Unmittelbar an der Basis befinden sich unterseits zwei lange und kräftige, fast dornartige Borsten, von denen die eine nach der dem Körper zu-

gekehrten Seite, die andere nach der entgegengesetzten gerichtet ist. Auf der dem Körper zugekehrten Seite findet sich dann ferner eine Reihe von anfangs ziemlich locker stehenden, gleichlangen und nicht sehr langen Borsten, die sich in einer Zahl von etwa 7—8 bis etwas über die Mitte des Schenkels hinaus erstrecken, um dann in ebenfalls 7—8 eng aneinander liegende, kammartig angeordnete Borsten von gleicher Länge überzugehen, die sich bis zur Basis des auf dieser Seite liegenden, auch in eine Spitze auslaufenden, leistenartigen Vorsprunges erstrecken. Die auf der dem Körper abgewandten Seite befindliche Borstenreihe beginnt mit meist vier Borsten, die noch einmal so lang sind als die auf der anderen Seite, und sich nicht ganz bis zur Mitte erstrecken; darauf folgt ein größerer Zwischenraum und endlich fünf Borsten, mit denen der Zahn dieser Seite besetzt ist. Sonstige feinere Behaarung auf der Unterseite der Vorderschenkel fehlt gänzlich. Die Vorderschienen sind in der Basalhälfte stark eingeschnitten und tragen innen dem Körper abgewandt etwa von der Mitte bis zur Spitze eine Reihe etwas längerer Borstenhaare. Mittelschenkel unterseits um die Mitte herum mit vier, teils etwas nach vorne, teils nach hinten gerichteten, langen und kräftigen dornartigen Borsten besetzt, von denen sich besonders eine durch Stärke und Länge auszeichnet; im übrigen sind die Mittelschenkel vorne und hinten fein behaart. Mittelschienen auf der Vorderseite der ganzen Länge nach mit feinen Borstenhaaren besetzt, die etwas länger sind als die Schiene breit, hinten mit zwei Borsten. Hinterschenkel unterseits etwas hinter der Mitte nach der Spitze zu mit einer senkrecht nach unten gerichteten Borste, im übrigen nackt und nur auf der dem Körper abgewandten Seite kurz vor der Spitze mit 2—3 längeren Borsten. Hinterschienen außen borstenlos, außen abgewandt der ganzen Länge nach mit feinen Härchen bewimpert, unter denen eines auf der Mitte etwas länger und kräftiger ist, innen abgewandt mit etwa fünf sehr langen Borsten, die etwas mehr als das mittlere Drittel der Schiene einnehmen, innen etwas vor der Mitte mit einem aus ziemlich zahlreichen Borstenhaaren gebildeten Büschel; etwas weniger als das Basaldrittel der Schiene ist verschmälert, der Rest stärker. Flügel gelblich tingiert, namentlich an der Basis, dritte und vierte Längsader nahezu parallel, hintere Querader fast steil und sanft geschwungen, so lang wie ihre Entfernung von der kleinen, Schüppchen gelblich, Schwinger schwarz.

Das Weibchen ist regelmäßig kleiner als das Männchen und einfarbig aschgrau mit schwach glänzendem Thorax, auf dessen vorderem Teil man bei gewisser Betrachtung die Spur von zwei etwas dunkleren Mittellinien wahrnimmt. Durch die nackte Fühlerborste und den Mangel der Borste auf der Außenseite der Hinterschienen ist es als zum Männchen gehörig zu erkennen und zu gleicher Zeit von dem ganz ungemein ähnlichen Weibchen der *meteorica* zu unterscheiden.

Vorkommen: Die Art ist über ganz Europa verbreitet und nirgends sehr selten. Ich habe wiederholt beide Geschlechter in copula gefangen.

11. ***H. albipuncta*** Zett. ♂. — *Simillima priori, differt femoribus posticis subtus binis setis armatis. — Long. 5—5·5 mm.*

Syn.: *Aricia albipuncta* Zett., Dipt. Sc., IV, 1581, 195 (1845).
Hydrotaca fasciculata Meade, Ent. monthly Mag., XVIII, 125, ♂ (1881); Descr. List Brit. Anth., I, 27, 13, ♂ (1897).

Die Art sieht der vorigen so ungemein ähnlich, daß sie leicht mit ihr verwechselt werden kann und wahrscheinlich in mancher Sammlung unter ihrem Namen steckt. Bau des Kopfes, Färbung des Thorax, Zeichnung des Hinterleibes, Färbung der Flügel und Aderverlauf genau wie bei *armipes*, von der sie nur durch die Beborstung der Beine unterschieden werden kann. Die Vorderschenkel sind in gleicher Weise beborstet, nur sind sämtliche Borsten etwas schwächer und daher der Verlauf der beiden oben von mir beschriebenen Reihen schwerer zu verfolgen. Mittelschenkel unterseits etwas vor der Mitte nur mit zwei starken, nahezu dornartigen Borsten, zu denen sich sehr selten noch eine dritte, etwas feinere, mehr nach der Basis zu gelegene gesellt, die aber alle drei stets in einer geraden Linie liegen; Mittelschienen auf der Vorderseite fast nackt. Hinterschenkel unterseits auf der Mitte mit zwei dicht aneinander liegenden, aber deutlich getrennten Borsten, Hinterschienen innen abgewandt vom Ende des ersten Drittels bis zur Spitze mit 8—9 anfangs etwas kürzeren, nachher ziemlich gleichlangen Borsten, die höchstens doppelt so lang sind als die Schiene breit, während sie bei *armipes* eine außerordentliche Länge erreichen, innen am Ende des ersten Drittels mit drei nahe beieinander gelegenen, senkrecht abstehenden Borstenhaaren; alles übrige wie bei *armipes*.

Das Weibchen ist mir nicht bekannt geworden, wird sich aber kaum von dem der *armipes* unterscheiden lassen.

Vorkommen: Die Art ist in Schweden und England beobachtet worden. Ich besitze vier Männchen, von denen ich eines auf der Insel Usedom, drei bei Genthin gefangen habe. Sie wird aber sicher weiter verbreitet sein.

12. ***H. militaris*** **Meig.** ♂, ♀. — *Atra, oculis arcte cohaerentibus; thorace immaculato; abdomine plumbeo-cinereo-pollinoso, linea media obscuriore parum perspicua; femoribus intermediis subtus 6—8 spinis robustis armatis, tibiis intermediis praeter ordinarias setas intus seta munitis; alis infuscatis, ultima parte venae long. 4 penultima vix longiore, vitta cinerea ante nervum transv. ord. sita plus minusve perspicua, squamis flavis, halteribus nigris. — Femina nigra, seta interiore tibiarum intermediarum facile cognoscenda. — Long. 6—6·5 mm.*

Syn.: *Hydrotaca impexa* Lw., Europ. Dipt., III, 243, 156 (1873). — Meade, Ent. monthly Mag., XXIII und XXIV, 251 (1887); Descr. List Brit. Anth., I, 26, 9 (1897).
Anthomyia militaris Meig., S. B., V, 136, 94, ♂ (1826).
Hydrotaca militaris Macq., S. à Buffon, II, 304, 2, ♂ (1835). — Pand., Revue Ent. France, XVIII, 168, 6 (1899).
Hydrotaca velutina Strobl (nec Rob.-Desv.), Verhandl. der k. k. zool.-bot. Ges. in Wien, Bd. XLIII, 236 (1893).

Augen eng zusammenstoßend, so daß die die Stirnstrieme einfassenden Borsten schon weit vor dem Ozellendreieck aufhören. Stirne und Wangen gar nicht vorragend, Backen sehr schmal, so daß die Augen im Profil gesehen fast den ganzen Kopf einnehmen. Fühler etwa auf der Augenmitte eingelenkt, Borste dünn, an der Basis sehr schwach verdickt, kaum pubeszent. Thorax tief schwarz, bei gewißer Betrachtung mit deutlichem Glanz; die Bestäubung ist so dünn, daß sie selbst von hinten gesehen nur an den Schulterecken ein klein wenig deutlicher ist und man nur mit großer Aufmerksamkeit und bei reinen Stücken vorne den Anfang einer noch schwärzeren, ziemlich breiten Mittelstrieme erkennt, von der allerdings in den meisten Fällen nichts zu bemerken ist. Grundbehaarung fein und nicht sehr dicht, a vor der Naht nicht erkennbar. Hinterleib länglich, an der breitesten Stelle etwas breiter als der Thorax, so lang wie dieser und das Schildchen zusammen. Er ist in der gewöhnlichen Weise behaart und beborstet, sieht von oben betrachtet schwarzgrau aus und zeigt sich schräg von hinten gesehen mit bleigrauer Bestäubung bedeckt, von der sich die schmale Spur einer dunkleren Rückenlinie in der Regel nur auf dem zweiten Ring einigermaßen deutlich abhebt, während sie auf den übrigen Ringen noch undeutlicher zu sehen ist. Vorderschenkel unterseits ohne feine Behaarung. Betrachtet man ihn von der Seite, so erstreckt sich von der Basis bis zur Mitte in lockerer Anordnung eine Anzahl ziemlich kräftiger, allmählich, aber nicht sehr an Länge abnehmender Borsten; unmittelbar hinter diesen findet sich eine zweite Reihe etwas feinerer Borsten, die so angeordnet sind, daß sie mit denen der ersten Reihe abwechseln. Der Zahn selbst ist auffallend hakenförmig umgebogen und mit 3—4 nicht sehr starken Borstenhaaren besetzt. Auf der anderen Seite ist der Schenkel unterseits ganz nackt und erst vor dem in einen kurzen Zahn auslaufenden und recht auffallend angeschwollenen Vorsprung finden sich 8—10 ungemein kurze, dicht aneinander liegende, an der Spitze umgebogene Borstenhärchen, die so kurz sind, daß sie nur mit guter Lupe wahrgenommen werden können. Vorderschienen innen abgewandt nur im Endteile mit einigen nicht sehr langen Borstenhaaren. Mittelschenkel unterseits in der Basalhälfte mit etwa 6—8 dornartigen Borsten besetzt, die teils nach unten, teils nach hinten gerichtet und von denen die mittelsten die längsten und stärksten sind und auf kleinen, knopfförmigen Wärzchen stehen. Mittelschienen außen vorne und innen im Anfange des letzten Viertels mit je einer nicht sehr langen Borste, hinten mit einer ziemlich veränderlichen Zahl (3—5). Hinterschenkel unterseits dem Körper abgewandt der ganzen Länge nach mit ziemlich langen, aber weitläufig stehenden Borsten besetzt, von denen die ersteren feiner, die letzten etwas stärker sind, unterseits zugekehrt von der Basis bis zur Mitte mit einer Reihe von Borstenhaaren, während sich in der Endhälfte nur noch ein auffallend langes, nach unten gerichtetes Haar im Beginne des letzten Drittels findet. Hinterschienen außen im Beginne des zweiten Viertels mit einem wenig auffallenden, kurzen Borstenhaar, außen abgewandt mit feinen Börstchen bewimpert, unter denen in der Regel zwei etwas länger und stärker sind, innen abgewandt mit 2—3 ebenfalls feinen und wenig langen Börstchen und endlich innen zugekehrt im Anfange des zweiten Drittels mit einem Borsten-

haar. Flügel deutlich angeräuchert, dritte und vierte Längsader kaum etwas konvergierend, hintere Querader schief und fast ganz gerade, letzter Abschnitt der vierten Längsader so lang als der vorletzte, selten etwas länger, bisweilen sogar kürzer; ein ziemlich breiter Streifen vor der hinteren Querader, der sich mit ihr parallel laufend bis unter die fünfte Längsader erstreckt, von eigentümlich wolkigem Aussehen, wie Löw meint, durch eine Verwirrung der mikroskopischen Flügelbehaarung. Es ist mir nicht gelungen, selbst bei starker Vergrößerung eine befriedigendere Erklärung dieser auffallenden Erscheinung zu finden. Schüppchen gelblich, namentlich das untere, Schwinger schwarz mit hellerem Stiel.

Das Weibchen gleicht durch seine schwarze Körperfärbung dem Männchen und ist leicht als zugehörig zu erkennen. Wangen neben der Fühlerbasis mit kleinem, glänzend schwarzem Fleck. Thorax tief schwarz wie beim Männchen, mit ebenfalls nur äußerst dünner Bestäubung, so daß die schwarze Grundfarbe kaum alteriert wird; a nicht hervortretend. Hinterleib ziemlich kurz und stark zugespitzt, schwarz mit ebenfalls sehr dünner Bestäubung, die in der Regel auf dem letzten Ring etwas dichter ist. Mittelschienen genau so beborstet wie beim Männchen, so daß die Art in beiden Geschlechtern leicht daran kenntlich ist. Die Beborstung der Hinterschienen weicht dadurch ab, daß dieselben außer der Borste in der Nähe der Basis noch eine zweite etwas hinter der Mitte tragen, während die auf der dem Körper zugekehrten Innenseite fehlt. Letzter Abschnitt der vierten Längsader in der Regel etwas länger als der vorletzte, die wolkige Bildung vor der hinteren Querader fehlend. Alles übrige wie beim Männchen.

Vorkommen: Ich selbst habe nur 1 ♀ auf der Insel Usedom gefangen, kenne die Art aber aus England, Frankreich, Österreich und Italien. Im allgemeinen scheint sie zu den seltenen Arten zu gehören.

13. ***H. tuberculata*** **Rond.** ♂, ♀. — *Atra, oculis intime cohaerentibus; thorace immaculato; abdomine caeruleo-nigro nitido, leviter cinereo-pollinoso, vitta media satis lata versus apicem attenuata indistincta; tibiis intermediis antice et postice per totam fere longitudinem pilis vestitis; alis flavidis, venis long. 3 et 4 parallelis, squamis flavis, halteribus nigris. — Femina vittae frontalis incisura ocellari et macula genarum juxta antennarum basin nigris nitidis, thorace atro, abdomine caeruleo-nigro. — Long. 5·5 mm.*

Syn.: *H. amoena* Lw., Berl. ent. Zeitschr., XVII, 48, 55 (1873).
H. bispinosa Pand. (nec Zett.), Revue Ent. France, XVIII, 169, 7, ♂ (1899).
H. tuberculata Rond., Atti Soc. Milano, IX, 79, 4, ♂ (1866); Prodr., VI, 23, 4, ♂ (1877).

Augen eng zusammenstoßend, Stirne und Wangen nicht vorragend. Backen schmal, Fühlerborste sehr schwach pubeszent. Thorax tief schwarz, vorne stumpf, hinten nebst dem Schildchen mit schwachem, aber deutlichem Glanz: eine hellere Bestäubung ist weder auf dem Rücken noch an den Brustseiten oder Schulterbeulen wahrzunehmen. Grundbehaarung ziemlich lang und dicht, a nur vor dem Schildchen ein paar feiner, die übrige Beborstung die gewöhnliche. Hinterleib

ziemlich kurz eiförmig mit verhältnismäßig deutlichem Glanz, der freilich bei dem einzigen mir augenblicklich vorliegenden Stück dadurch veranlaßt zu sein scheint, daß die Bestäubung auf den letzten Ringen offenbar ziemlich abgerieben ist. Betrachtet man ihn von hinten, so zeigt er sich mit bläulichgrauer Bestäubung bedeckt, von der sich ein ziemlich breiter Mittelfleck auf dem zweiten Ring und ein etwas schmälerer auf dem dritten wenig scharf begrenzt abhebt. Bei reinen Stücken wird sich die dadurch gebildete Mittelstrieme wahrscheinlich noch weiter fortsetzen. Behaarung und Beborstung des Hinterleibes verhältnismäßig lang, im übrigen von der gewöhnlichen Art. Die Vorderschenkel bieten in ihrer Bildung und Beborstung nichts Besonderes. In der Nähe der Basis finden sich unterseits wie immer einige stärkere Borsten, während der Zahn mit einigen kürzeren Borsten besetzt ist und sich vor dem Vorsprung der anderen Seite ebenfalls kurze Börstchen finden; den genauen Verlauf der übrigen Borsten anzugeben, ist mir nicht möglich, da dieselben bei meinem Stück zum Teil abgerieben sind. Zu erwähnen wäre noch, daß auch der Vorsprung auf der dem Körper zugekehrten Seite in eine deutliche, wenn auch kurze Spitze endigt. Vorderschienen ohne auffallende Borsten. Mittelschenkel auf der Vorder- und Hinterseite fein behaart; von der letzteren Behaarung heben sich zwei stärkere und längere Borsten ab, die etwas vor der Spitze des Schenkels sich befinden und wie die ganze Behaarung der Hinterseite mehr nach unten gerichtet sind. Charakteristisch für die Art ist die Behaarung der Mittelschienen. Auf der Vorderseite findet sich eine ziemlich dichte Reihe feiner Härchen, die nur in der Nähe der Basis und Spitze verkümmert sind und an Länge etwa dem Querdurchmesser der Schiene gleichkommen, während die Hinterseite der ganzen Länge nach mit etwa doppelt so langen, feinen Haaren besetzt ist, unter denen sich bei einiger Aufmerksamkeit auch die gewöhnlichen drei Borsten herausfinden lassen. Hinterschenkel unterseits abgewandt mit einer Reihe locker stehender, anfangs kürzerer, später längerer Borstenhaare, unterseits zugekehrt von der Basis bis zur Mitte mit feinen Haaren besetzt. Hinterschienen außen $^1/_3$ vor der Spitze mit einer Borste, außen abgewandt mit wenig auffallenden Börstchen bewimpert, unter denen ein etwas längeres auffällt, innen abgewandt mit einer sehr feinen und unscheinbaren Borste etwas hinter der Mitte. Flügel ziemlich auffallend gelblich, dritte und vierte Längsader parallel, hintere Querader steil und kaum geschwungen, der kleinen ziemlich nahe gerückt, so daß sie sogar etwas länger ist als ihr Abstand von dieser, Schüppchen, namentlich das untere, intensiv gelblich, Schwinger schwarz.

Das Weibchen ähnelt in der Färbung dem Männchen. Der Einschnitt der Stirnmittelstrieme beim Ozellendreieck ist ebenso wie ein Fleck auf den Wangen neben der Fühlerbasis glänzend schwarz, während die Orbiten selbst, soviel mir erinnerlich, graulich bestäubt sind. Hinterleib einfarbig blauschwarz mit mäßigem Glanz. Mittelschienen hinten mit drei Borsten, Hinterschienen außen mit zwei Borsten, von denen die kürzere auf der Mitte, die bedeutend längere im Beginn des letzten Drittels steht, innen dem Körper abgewandt mit zwei feinen Borsten. Flügelfärbung und Aderverlauf, Schüppchen und Schwinger wie beim Männchen.

Vorkommen: Die Art scheint dem mittleren und südlichen Europa anzugehören. Ich habe ein Pärchen aus der Sammlung des Herrn Kowarz zur Ansicht hier gehabt, von dem das Männchen in Herkulesbad, das Weibchen in Kasan gefangen ist, und kenne Stücke aus Frankreich (Pandellé) und Italien (Bezzi).

14. ***H. velutina*** **Rob.-Desv.** ♂, ♀. — *Atra, oculis arcte cohaerentibus; thorace immaculato nitido; abdomine ovato, convexo, cinereo-pollinoso, linea dorsali nigra satis perspicua; pedibus simplicibus, dente apicali femorum anticorum satis brevi et obtuso; alis subflavidis, squamis flavidis, halteribus nigris. — Femina atra, thorace subnitido, abdomine nigro versus apicem cinereo-pollinoso. — Long. 5—7 mm.*

Syn.: *Hydrotaea atrata* Rob.-Desv., Myod., 514, 16, ♀ (1830).
Hydrotaea brevipennis Lw., Zeitschr. f. Naturw., VIII, 107 (1857). — Schin., F. A., I, 616 (1862). — Löw, Europ. Dipt., III, 240, 154 (1873).
Hydrotaea gagatea Rob.-Desv., Myod., 514, 14, ♂ (1830).
Hydrotaea nitida Rob.-Desv., Myod., 514, 15, ♂ (1830).
Hydrotaea velutina Rob.-Desv., Myod., 513, 13 (1830). — Macq., S. à Buffon, II, 305, 10 (1835). — Rond., Prodr., VI, 22, 2, ♂ (1877). — Meade, Descr. List Brit. Anth., I, 27, 11 (1897). — Pand., Revue Ent. France, XVIII, 170, 10 (1899).
Aricia velutina Zett., Dipt. Sc., IV, 1432, 41, ♂ (1845).

Die Art unterscheidet sich schon äußerlich von den meisten *Hydrotaea*-Arten durch ihre kurze, gedrungene Gestalt. Augen eng zusammenstoßend, Stirne und Wangen gar nicht vorragend, Backen sehr schmal, Fühlerborste dünn, an der äußersten Basis etwas verdickt, kaum pubeszent. Thorax tief schwarz, mit recht auffallendem Glanz und kaum einer Spur von Bestäubung. Grundbehaarung etwa halb so lang als die stärkeren Borsten, Akrostichalborsten mit guter Lupe als feine Haare dazwischen zu erkennen. Hinterleib verhältnismäßig kurz, ziemlich breit eiförmig und stark gewölbt. Von oben betrachtet schwarzgrau erscheinend, zeigt er sich von hinten gesehen mit hellerer, seidengrauer, aber immerhin schwärzlich schimmernder Bestäubung bedeckt, von welcher sich eine anfangs breitere, allmählich schmäler werdende schwarze Rückenstrieme ziemlich deutlich abhebt. Seine Behaarung ist ziemlich lang und auffallend, die Beborstung auf dem hinteren Teil mehr anliegend. Auf der Unterseite der Vorderschenkel beginnt die dem Körper abgewandte Borstenreihe an der Basis mit meist fünf kräftigen Borsten, von denen die zweite die längste ist, während die folgenden an Länge etwas abnehmen; darauf folgen sehr feine Haare und endlich finden sich an dem in keine Spitze auslaufenden Endzahn vier wieder etwas kräftigere Borstenhaare. Die Reihe der anderen Seite besteht aus sehr kurzen und gleichlangen, anfangs locker angeordneten, nicht sehr starken Borsten, die hinter der Mitte in 7—8 noch kürzere, kammförmige Börstchen übergehen; der Vorsprung dieser Seite endet ebenfalls stumpf und ist wenig auffallend. Vorderschienen an

der Basis wenig auffallend ausgeschnitten, ohne längere Borsten. Mittelschenkel vorne und hinten mit feinen Haaren besetzt, von denen nur die auf der Vorderseite in der Nähe der Basis eine größere Länge erreichen; unterseits finden sich von der Basis bis etwa zur Mitte, selten darüber hinaus, einige locker stehende, etwas nach hinten gerichtete, nur wenig stärkere Borstenhaare, während der Rest der Schenkelunterseite mit noch feineren und kürzeren Haaren besetzt ist. Mittelschienen hinten mit zwei Borsten. Hinterschenkel unterseits abgewandt der ganzen Länge nach bis zur Mitte mit feinen, dann mit stärkeren Borsten besetzt, unterseits zugekehrt ebenfalls der ganzen Länge nach mit sehr feinen und langen Haaren bewimpert. Hinterschienen außen auf der Mitte mit einer Borste, außen abgewandt mit einer kontinuierlichen Reihe feiner Härchen besetzt, unter denen eines durch größere Länge, aber kaum größere Stärke hervorragt, innen abgewandt mit einer nicht weit vor der Spitze stehenden Borste. Flügel schwach gelblich, an der Basis intensiver, dritte und vierte Längsader parallel, hintere Querader schief und gerade oder schwach geschwungen, so groß wie ihre Entfernung von der kleinen, Schüppchen gelblich. Schwinger schwarz.

Das Weibchen ist ebenfalls tief schwarz, auf dem Thorax kaum etwas mehr bestäubt wie das Männchen und daher gleichfalls von recht ansehnlichem Glanz. Die Stirne ist unmittelbar über den Fühlern entschieden etwas schmäler wie ein Auge an derselben Stelle, die Wangen zeigen neben der Fühlerbasis häufig ein glänzend schwarzes Fleckchen, das allerdings nur durch Abreiben der Bestäubung entstanden zu sein scheint. Die Akrostichalborsten sind verhältnismäßig deutlich. Der Hinterleib ist schwarz, mit ganz dünner Bestäubung bedeckt, die nur ganz von hinten gesehen und auch dann nur auf dem letzten Ringe deutlicher ist; durch die dicht anliegenden kurzen Börstchen erscheint er völlig nackt. Die Beborstung der Beine einfach. Von dem außerordentlich ähnlichen Weibchen der *militaris* unterscheidet es sich sofort durch die einfache Beborstung der Mittelschienen, die geringere Entfernung der hinteren Querader von der kleinen und die deutliche Ausbildung der Akrostichalborsten vor der Naht.

Vorkommen: Die Art ist über ganz Europa verbreitet und wahrscheinlich nirgends selten. In der hiesigen Gegend gehört sie zu den allergemeinsten. Die Männchen schweben an recht heißen Sommertagen in ähnlicher Weise in der Luft wie die *Syrphus*-Arten, längere Zeit unbeweglich an einer Stelle verharrend und dann plötzlich zu einer anderen schießend; die Weibchen belästigen, wie schon erwähnt, den Menschen durch ihre Zudringlichkeit.

15. ***H. meteorica* L.** ♂, ♀. — *Atra, oculis arcte cohaerentibus; thorace immaculato; abdomine breviter ovato, nigro, obscure-cinereo-pollinoso, vitta dorsali nigra; femorum anticorum dentibus valde acuminatis; alis squamisque infuscatis, halteribus nigris. — Femina tota cinerea. — Long. 5—5·5 mm.*

Syn.: *Musca meteorica* L., Faun. Suec., ed. II, 455, 1849 (1761); Syst. Nat., ed. XII, II, 993, 88 (1767). — Fabr., Syst. Ent., 780, 36 (1775); Syst. Antl., 306, 110 (1805). — Fall., Musc., 64, 63 (1823).

Anthomyia meteorica Meig., S. B., V, 137, 96 (1826).
Hydrotaea meteorica Rob.-Desv., Myod., 513, 11 (1830). — Macq., S. à Buffon, II, 306, 12 (1835). — Schin., F. A., I, 616 (1862). — Rond., Prodr., VI, 22, 3 (1877). — Meade, Descr. List Brit. Anth., I, 27, 10 (1897). — Pand., Revue Ent. France, XVIII, 171, 11 (1899).
Aricia meteorica Zett., Dipt. Sc., IV, 1429, 39 (1845).

Bau des Kopfes genau wie bei *tuberculata*, Fühlerborste deutlich pubeszent. Thorax tief schwarz, stumpf, nur der hintere Teil schwach glänzend, Schulterbeulen von hinten gesehen kaum mit der Spur eines bräunlichgrauen Reifes; Grundbehaarung ziemlich lang und dicht, a nur bei großer Aufmerksamkeit in Gestalt feiner Haare zwischen dieser Grundbehaarung zu erkennen, ia oft 3—4, doch wechselt ihre Zahl sehr bei den einzelnen Individuen. Der kurz eiförmige Hinterleib erscheint auf den ersten Blick ebenfalls tief schwarz; betrachtet man ihn aber ganz schräg von hinten, so zeigt er sich mit etwas hellerer, allerdings fast schwärzlichgrauer, seidenartiger Bestäubung bedeckt, von der sich eine anfangs recht breite, später schmäler werdende Rückenstrieme abhebt. Jedenfalls ist die Bestäubung dunkler als bei allen anderen Arten der Gattung. Die Behaarung ist abstehend und ziemlich lang und auch die Borsten am Hinterrand des dritten und auf dem vierten Ring recht auffallend abstehend. Vorderschenkel unterseits vor der Spitze mit zwei scharf und lang zugespitzten, nahe beieinander liegenden Zähnen. Auf der dem Körper abgewandten Seite erstreckt sich unterseits von der Basis bis kurz vor den Zahn eine kontinuierliche Reihe anfangs ziemlich langer, allmählich kürzer werdender Borsten, denen sich unmittelbar vor dem Zahn noch 3—4 auffallend kurze und dicht gedrängt stehende Börstchen beigesellen; auf der entgegengesetzten Seite ist der Schenkel unterseits ganz nackt. Vorderschienen ohne besondere Behaarung. Mittelschenkel genau wie bei *velutina*, nur sind die dort erwähnten Borstenhaare der Unterseite entschieden stärker, anfangs etwa so lang als der Schenkel an dieser Stelle dick ist und allmählich an Länge etwas abnehmend; in den meisten Fällen erstrecken sie sich auch nur bis zur Schenkelmitte. Mittelschienen hinten mit zwei ziemlich langen Borsten. Hinterschenkel etwas verlängert und ganz gerade, unterseits abgewandt nur vor der Spitze mit etwa vier längeren Borsten, sonst fast nackt. Hinterschienen außen mit einer Borste, außen abgewandt ebenfalls mit einer Borste, in der Basalhälfte fein gewimpert, innen abgewandt im Beginn des letzten Drittels mit einer meist abwärts gerichteten Borste. Flügel rauchbräunlich tingiert, dritte und vierte Längsader parallel, hintere Querader steil und gerade oder schwach geschwungen, so lang wie ihre Entfernung von der kleinen, Schüppchen im Leben schwärzlich, im Tode intensiv gelblich, Schwinger schwarz.

Das Weibchen ist einfarbig grau und unterscheidet sich in der oben angegebenen Weise von dem der *armipes*. Als ein etwas subtiles Merkmal, das nur zur Kontrolle der übrigen dienen mag, will ich noch erwähnen, daß die Orbiten bei *meteorica* entschieden etwas schmäler sind als bei *armipes*, was beim Vergleich beider Arten jedem aufmerksamen Beobachter sofort auffallen wird.

Vorkommen: Die Art ist nicht blos über ganz Europa, sondern auch über die angrenzenden außereuropäischen Länder verbreitet, gehört aber, wenigstens nach meiner Erfahrung, keineswegs zu den gemeinsten. Die Weibchen erscheinen dadurch, daß sie den Menschen belästigen, häufiger als die Männchen.

Anmerkung. Über den von mir beschriebenen wundervollen Zwitter der vorliegenden Art vergleiche man Wiener ent. Zeitg., IX, 129 (1890).

16. ***H. cinerea* Rob.-Desv.** ♂. — *Simillima priori, differt colore corporis dilutiore, thoracis pilis multo brevioribus, abdominis linea dorsali e maculis trigonis singulorum segmentorum postice abbreviatis formata, tibiis intermediis postice setis 3—5 armatis, squamis albidis. — Long. 5—5·5 mm.*

Syn.: *Hydrotaea cinerea* Rob.-Desv., Myod., 511, 7, ♂ (1830).
Hydrotaea trimucronata Pand., Revue Ent. France, XVIII, 171 (1899).

Diese Art gleicht in allen plastischen Merkmalen der *meteorica* so, daß man versucht ist, sie für eine hellere Varietät zu halten, doch bin ich der Ansicht, daß wir es mit einer guten Art zu tun haben. Bildung des Kopfes genau wie bei der vorigen Art. Die Wangen, die bei dieser von jeder Seite aus betrachtet schwarz erscheinen, sind hier dicht silbergrau bestäubt und zeigen nur bei gewisser Betrachtung schwärzliche Reflexe. Die schwarze Farbe des Thorax wird durch eine sehr dünne, grünlichgraue Bestäubung alteriert, während die Brustseiten von hinten betrachtet auffallender graulich bestäubt sind; bei derselben Betrachtung wird auch die Bestäubung auf dem Thorax etwas deutlicher und man bemerkt bei guten Stücken die Spur von drei breiten, sich aber nie scharf abhebenden Striemen. Die Grundbehaarung des Thorax ist äußerst kurz und dünn, so daß die Akrostichalborsten auch vor der Naht verhältnismäßig recht deutlich zu erkennen sind. Hinterleib von gleicher Gestalt wie bei *meteorica*. Von hinten betrachtet ist er dicht bläulichgrau oder grünlichgrau bestäubt und läßt auf den einzelnen Ringen ziemlich deutliche breite Rückenflecke erkennen, von denen jeder hinten etwas schmäler wird und kurz hinter der Mitte des Ringes verschwindet, während die Flecke auf den einzelnen Ringen von fast gleicher Größe sind. In der Beborstung der Beine finde ich keinen durchgreifenden Unterschied, namentlich sind die Vorderschenkel genau in derselben Weise beborstet. Die Borstenzahl auf der Hinterseite der Mittelschienen scheint konstant etwas größer zu sein als bei *meteorica;* bei meinen Stücken finden sich häufig drei Borsten und ein Stück aus der Sammlung meines Freundes Kowarz und mehrere von Dr. Villeneuve in Rambouillet gefangene zeigen vier und fünf Borsten. Hinterschenkel unterseits abgewandt der ganzen Länge nach anfangs mit feinen, zuletzt stärkeren Borsten besetzt, unterseits zugekehrt ebenfalls mit sehr feinen, locker stehenden Haaren versehen, die im letzten Drittel etwa verschwinden. Beborstung der Hinterschienen wie bei *meteorica*. Flügel schwach gelblich tingiert, Schüppchen weißlich bis weißlichgelb, Schwinger schwärzlich. Aderverlauf und alles übrige wie bei *meteorica*.

Das Weibchen ist mir nicht bekannt geworden, wird aber kaum von dem der *meteorica* verschieden sein und sich in gleicher Weise von dem der *armipes* unterscheiden.

Vorkommen: Ich besitze zwei ♂ aus der Berliner Gegend und kenne die Art aus Mehadia (Kowarz), Frankreich (Villeneuve) und Italien (Bezzi).

17. ***H. scambus*** **Zett.** ♂, ♀. — *Aterrima, oculis arcte cohaerentibus; thorace immaculato subnitido; abdomine ovato brunneo-cinereo-pollinoso, linea dorsali nigra; femoribus intermediis subtus multis rigidis setis armatis, tibiis intermediis postice et intus ternis setis, femoribus posticis subtus prope basin una seta longa et tibiis posticis intus in medio una seta erecta apice incurvata instructis; alis subhyalinis, basi subflavidis, squamis flavidis, halteribus nigris. — Femina atra, abdomine obscure cinereo immaculato, tibiis intermediis postice setis tribus, intus in medio seta una armatis. — Long. 7·5—8 mm.*

Syn.: *Aricia scambus* Zett., Dipt. Sc., IV, 1433, 43, ♂ (1845).
Hydrotaea scambus Stein, Ent. Nachr., XXV, 22, 1, ♂ (1899).

Augen eng zusammenstoßend und wie gewöhnlich den ganzen Kopf einnehmend, da nur die Backen ein klein wenig vortreten. Fühler kürzer als das Untergesicht, drittes Glied kaum doppelt so lang als das zweite, Borste an der Basis schwach verdickt, bei starker Vergrößerung etwas pubeszent. Thorax und Schildchen tief schwarz mit deutlichem, wenn auch nicht auffallendem Glanz, a fehlend, ia 5—6, doch läßt sich über die Konstanz dieses Merkmales nichts Genaues sagen, da mir nur ein Stück vorliegt. Hinterleib eiförmig, von hinten betrachtet ziemlich dicht braungrau bestäubt mit einer anfangs breiteren, nach der Spitze zu sich verschmälernden, nicht scharf begrenzten Rückenstrieme. Der ganze Hinterleib ist ziemlich dicht und lang abstehend behaart und am Hinterrand des dritten und auf dem vierten Ring mit längeren Borsten besetzt. Die Vorderbeine scheinen nichts Besonderes zu bieten. Eine genaue Beschreibung ihrer Beborstung ist mir unmöglich, da das Stück frisch gefangen und die Vorderbeine ziemlich zusammengeschrumpft sind. Die Mittelschenkel tragen unterseits von der Basis bis nicht ganz zur Mitte eine Anzahl kräftiger, dornartiger Borsten, die ziemlich regelmäßig in drei Reihen angeordnet sind, von denen jede aus ungefähr 5—6 Borsten besteht und von denen die eine schräg nach vorne, die zweite senkrecht nach unten und die dritte etwas mehr nach hinten gerichtet ist. Auch die Beborstung der Mittelschienen ist höchst charakteristisch. Dieselben tragen nämlich außer den gewöhnlichen Borsten der Hinterseite, die hier in der Zahl von drei auftreten, noch eine zweite Reihe von drei Borsten, die ziemlich nach innen gerückt sind. Beide Borstenreihen nehmen ungefähr das mittlere Schienendrittel ein. Außerdem tragen die Mittelschienen vorne eine fast kontinuierliche Reihe sehr feiner und ziemlich kurzer Borstenhaare, wie sie sich in ähnlicher Anordnung auch bei anderen *Hydrotaea*-Arten finden. Die Hinterschenkel sind auffallend verlängert, stark gekrümmt und tragen unterseits in der Nähe der Basis eine senkrecht nach unten gerichtete ziemlich lange Borste, die feiner ist als die ähnliche Borste bei *armipes, occulta* und *albipuncta*; im übrigen

sind die Hinterschenkel unterseits fast nackt und tragen auf der dem Körper abgewandten Seite erst vor der Spitze eine Anzahl von etwa fünf ziemlich langen und kräftigen Borsten, die gewöhnlich allerdings nicht senkrecht nach unten, sondern mehr seitwärts gerichtet sind, so daß sie besonders deutlich erscheinen, wenn man die Schenkel von oben betrachtet. Auch die Hinterschienen sind stark gekrümmt, an der Basis bis etwas über die Mitte verdünnt und dann verdickt; an der Stelle, wo die Verdickung beginnt, befindet sich eine nach innen gerichtete, senkrecht abstehende Borste, die an der Spitze nach unten umgebogen ist, und zwar so stark, daß die Krümmung mehr als einen Halbkreis beträgt. Auf der äußeren dem Körper abgewandten Seite sind die Hinterschienen der ganzen Länge nach mit einer lockeren Reihe ziemlich langer, feiner Borstenhaare versehen, während die verdickte Stelle auch sonst noch fast nach allen Seiten ziemlich dicht behaart ist. Die äußerste Spitze der Schienen trägt innen mehrere ziemlich lange, nach unten gerichtete Borstenhaare. Flügel fast glashell, an der Basis gelblich, dritte und vierte Längsader fast parallel, hintere Querader schief und ganz gerade, ebenso lang als ihr Abstand von der kleinen, Schüppchen namentlich am Rande ziemlich intensiv gelb, Schwinger schwarz.

Der Kopf des Weibchens, in der gewöhnlichen Weise von dem des Männchens verschieden, bietet nichts Besonderes. Thorax tief schwarz mit schwachem, aber deutlichem Glanz, die Brustseiten von hinten gesehen mit sehr schwacher grauer Bestäubung, Grundbehaarung sehr kurz und dünn, a vor der Naht fehlend. Hinterleib breit eiförmig, dunkelgrau mit noch etwas deutlicherem Glanz als der Thorax, der letzte Ring von hinten gesehen schwach graulich bestäubt und mit abstehenden Borstenhaaren besetzt, während die drei ersten Ringe mit dicht anliegenden, äußerst kurzen Börstchen versehen sind. Vorderschienen außen borstenlos, Mittelschienen hinten mit drei, auf der Innenseite etwa um die Mitte herum mit einer deutlichen Borste, woran die Art sofort zu erkennen ist. Hinterschienen außen mit einer Borste auf der Mitte, außen abgewandt mit zwei, von denen die eine etwas vor, die andere hinter der Mitte steht, innen abgewandt mit einer Borste wieder auf der Mitte. Flügel schwach gelblich mit deutlich gelber Basis, dritte und vierte Längsader parallel, hintere Querader ziemlich steil und schwach geschwungen, letzter Abschnitt der vierten Längsader $1^1/_2$—$1^2/_3$ mal so lang als der vorletzte, Schüppchen gelblich, Schwinger schwarz.

Vorkommen: Das einzige Männchen, welches ich außer dem Stück der Lunder Sammlung in Händen gehabt habe und nach dem obige Beschreibung angefertigt ist, wurde von Herrn Baurat Becker im Juni 1897 in Mörsil gefangen. Das einzige mir bekannte Weibchen befindet sich in der Bonsdorffschen Sammlung zu Helsingfors unter dem Namen *A. fulvisquama* Zett. und ist von Hermanson in Uleaborg erbeutet. Die Art scheint demnach nur im hohen Norden vorzukommen.

18. ***H. Pandellei*** **Stein.** ♂, ♀. — *Atra opaca, oculis arcte cohaerentibus; thorace immaculato, satis dense piloso; abdomine brunneo-cinereo-pollinoso, linea dorsali nigra; femoribus intermediis subtus simplici serie setarum instructis, tibiis intermediis postice tantum setigeris, tibiis posticis intus in medio*

5—6 setis dense confertis, apice non incurvatis armatis: alis squamisque flavidis, halteribus nigris. — Femina obscure cinerea, abdominis segmento secundo duabus maculis nitidis ornato. — Long. 6—7 mm.

Syn.: *Anthomyia irritans* Meig. (nec Fall.), S. B., V, 134, 91 (1826). — Macq., S. à Buffon, II, 306, 13, ♂ (1835).
? Hydrotaea nymphaeae Rob.-Desv., Myod., 511, 5, ♂ (1830).
Hydrotaea Pandellei Stein, Ent. Nachr., XXV, 23, 2, ♂ (1899).
Hydrotaea scambus Pand. (nec Zett.), Revue Ent. France, XVIII, 174, 17 (1899).

Augen eng zusammenstoßend, den ganzen Kopf einnehmend. Thorax meist tief schwarz, ganz von hinten gesehen mit dünner Bestäubung bedeckt, welche die schwarze Grundfärbung nur wenig beeinflußt; Grundbehaarung ziemlich lang und dicht, a fehlend, im übrigen die Beborstung die gewöhnliche. Hinterleib eiförmig, schwarz, mit dichter, namentlich von hinten gesehen deutlicher grauer oder bräunlichgrauer Bestäubung bedeckt, von der sich eine feine Rückenlinie ziemlich deutlich, wenn auch nicht sehr scharf begrenzt abhebt. Vorderschenkel unterseits an der Basis mit zwei längeren und kräftigen Borsten, von denen die der Basis nähere etwas kürzer ist; darauf folgen meist vier schwächere Borstenhaare, die aber immer noch ein wenig stärker sind als die übrige feine Behaarung der Unterseite, während der Zahn selbst mit 4—5 nicht sehr dicht stehenden Borstenhaaren besetzt ist. Auf der anderen Seite finden sich kurz vor dem Endvorsprung zahlreiche kurze, kammförmig angeordnete Börstchen; der Endvorsprung selbst ist ziemlich kräftig entwickelt und läuft in eine kurze Spitze aus, die fast ebenso lang ist als die Spitze des Zahnes der anderen Seite. Die Vorderschienen sind entsprechend der starken Entwicklung des Schenkelvorsprunges auf der dem Körper zugekehrten Innenseite bedeutend mehr ausgeschnitten als auf der entgegengesetzten Seite und tragen hier von der Mitte bis zur Spitze eine Reihe allmählich länger werdender Borstenhaare. Mittelschenkel vorne und hinten ziemlich kurz und fein behaart, doch mischen sich den Haaren der Vorderseite von der Basis bis zur Mitte längere Borstenhaare bei; unterseits tragen die Mittelschenkel ziemlich regelmäßig vier kräftige, aber nicht sehr lange Borsten, von denen die vierte etwas kleiner und feiner ist als die vorhergehenden und der dritten näher gerückt ist, während die ersten drei in gleichen, ziemlich weiten Abständen von einander stehen. Mittelschienen auf der Vorderseite der ganzen Länge nach kurz und fein behaart, hinten mit drei kräftigen Borsten; auch der Metatarsus und die folgenden Tarsenglieder, mit Ausnahme des letzten, auf der Innenseite mit längeren, aber ungemein feinen Haaren gewimpert. Hinterschenkel stark verlängert, gebogen und auf der Mitte etwas verdünnt, unterseits auf der dem Körper abgewandten Seite der ganzen Länge nach mit Borsten besetzt, die anfangs kürzer und mehr seitwärts gerichtet, gegen das Ende zu länger und nach unten gewandt sind. Hinterschienen ebenfalls etwas gebogen und in der größeren Basalhälfte etwas dünner als im weiteren Verlauf; im Anfang des letzten Drittels etwa finden sich innen senkrecht abstehend 4—5 dicht aneinander liegende, stär-

kere, an der Spitze nicht umgebogene Borstenhaare, die ziemlich deutlich von einander unterschieden werden können und daher nicht den Eindruck eines Dornes hervorrufen. Auch sonst sind die Hinterschienen auf der Innenseite im letzten Drittel mit nach der Spitze zu allmählich länger werdenden, etwas schräg nach unten gerichteten Borsten besetzt. Flügel gelblich tingiert, dritte und vierte Längsader parallel, hintere Querader wenig schief, gerade oder nur schwach geschwungen, so lang oder nur wenig kürzer als ihre Entfernung von der kleinen, Schüppchen recht gelblich, Schwinger schwarz mit etwas hellerem Stiel.

Das Weibchen gleicht ungemein dem der nachfolgend beschriebenen *irritans,* doch ist das Grau des Thorax und Hinterleibes dunkler, auf dem ersteren fehlt das Akrostichalborstenpaar vor der Naht und der Hinterleib trägt auf dem zweiten Ring zwei ziemlich große, die ganze Länge des Ringes einnehmende glänzende Flecke, deren Glanz durch Abreiben der Bestäubung entstanden zu sein scheint. Hätte ich nur das eine Weibchen meiner Sammlung vor mir, so würde ich ohne Zweifel an eine solche Entstehung denken; da völlig gleiche Weibchen aber auch von anderen Dipterologen, z. B. Pandellé in Frankreich, gefangen wurden, so muß ich annehmen, daß diese glänzenden Flecke ein charakteristisches Merkmal der Art bilden. Ein weiterer Unterschied von *irritans,* der allerdings nur zufällig sein kann, scheint noch darin zu liegen, daß die Hinterschienen bei *Pandellei* auf der Außenseite zwei Borsten tragen, von denen die längere ziemlich genau auf der Mitte, die kürzere zwischen Mitte und Spitze steht, während sich bei *irritans* an dieser Stelle regelmäßig nur eine Borste findet.

Vorkommen: Die Art scheint eine weite Verbreitung zu haben, aber sehr selten zu sein. Ich besitze ein Männchen aus Ostpreußen, eines aus Niederösterreich und ein Weibchen aus Mecklenburg und habe ein Männchen vor mir gehabt, das Herr Girschner bei Erfurt fing. Auch im hohen Norden kommt die Art vor, da ein in der Bonsdorffschen Sammlung unter dem Namen *scambus* steckendes Stück der vorbeschriebenen Art auf der Insel Walamo im Ladogasee von Woldstedt gefangen ist. Pandellé hat mehrere Stücke im südlichen Frankreich gesammelt.

Anmerkung. Daß *Pandellei* nicht mit *scambus* Zett. zusammenfallen kann, wie Pandellé meint, geht mit absoluter Sicherheit aus der Zetterstedtschen Beschreibung hervor, in der den Hinterschienen auf der Innenseite eine lange, an der Spitze umgebogene Borste zugeschrieben wird. Auch die von Zetterstedt erwähnte auffallende Kürze der Fühler paßt nur auf die oben von mir als echte *scambus* interpretierte Art.

19. ***H. irritans*** **Fall.** ♂, ♀. — *Nigra, oculis arcte cohaerentibus pubescentibus; thorace leviter cinereo-pollinoso; abdomine ovato, cano, linea dorsali nigra; tibiis anticis basi bis profunde incisis, metatarso intermedio intus per totam longitudinem breviter et densissime setoso; alis subflavidis, squamis et halteribus flavidis. — Femina tota flavido-cinerea. — Long. 5·5—7 mm.*

Syn.: *Anthomyia bidens* Meig., S. B., V, 135, 92, ♂ (1826).
Hydrotaea bidens Macq., S. à Buffon, II, 306, 14 (1835).

Anthomyia dentimana Meig., S. B., V, 109, 44, ♂ (1826).
Hydrotaea dentimana Schin., F. A., I, 617 (1862).
Musca irritans Fall., Musc., 62, 58 (1823).
Aricia irritans Zett., Dipt. Sc., IV, 1431, 40 (1845).
Hydrotaea irritans Schin., F. A., I, 617 (1862). — Rond., Prodr., VI, 24, 6 (1877). — Meade, Descr. List Brit. Anth., I, 26, 7 (1897). — Pand., Revue Ent. France, XVIII, 172, 12 (1899).

Augen den ganzen Kopf einnehmend, oben eng zusammenstoßend, kurz und sehr zerstreut behaart, Fühlerborste an der Basis ziemlich deutlich pubeszent, nach der Spitze zu fast nackt. Thorax seidenartig schwarzgrau, gleißend. Betrachtet man ihn schräg von hinten, so zeigen sich bei vielen Stücken die Brustseiten, Schulterecken, die Quernaht und einige Partien auf dem vorderen Teil recht deutlich grau bestäubt; andere Stücke wieder erscheinen viel schwärzer, so daß man sich nicht wundern kann, wenn Schiner z. B. dieselbe Art unter den Namen *dentimana* und *irritans* in seiner Sammlung stecken hat und wenn auch Meigen daraus mehrere Arten *(bidens* und *dentimana)* gemacht hat. Die Grundbehaarung des Thorax ist ziemlich lang und dicht, halb so lang als die stärkeren Borsten, a bisweilen in Gestalt eines Paares feiner Haare vor der Naht in der Grundbehaarung zu unterscheiden. Die Dorsozentralborsten sind zwar auffallend genug, aber doch schwächer als bei den meisten anderen Arten. Hinterleib ziemlich breit eiförmig, ebenfalls bald heller bald dunkler grau bestäubt, oft mit einer Neigung zum Gelblichen, eine schmale Rückenlinie verhältnismäßig deutlich. Er ist ziemlich lang und dicht abstehend behaart, auf dem Endteil länger beborstet. Vorderschenkel unterseits von der Basis bis nicht ganz zur Mitte mit fünf stärkeren Borsten, worauf bis zum Zahn hin feine, zottige Behaarung folgt, der Zahn selbst mit etwa drei ein wenig stärkeren Borstenhaaren besetzt. Vor dem Vorsprung der anderen Seite und fast an ihn anstoßend finden sich 7—8 kurze und nach der Spitze zu noch kürzer werdende, kammförmig angeordnete Börstchen, die von jeder Seite recht deutlich wahrzunehmen sind. Beide Zähne sind auffallend kräftig, aber mit einer verhältnismäßig nur kurzen Spitze versehen, im übrigen vollständig gleich gebildet. Die Vorderschienen sind entsprechend der stärkeren Ausbildung der Zähne an der Basis auffallend tief ausgeschnitten; betrachtet man sie von der Seite, so zeigt die äußerste Basis einen tiefen Einschnitt, darauf folgt eine ziemlich starke Erhöhung und darauf wieder ein tiefer Einschnitt, so daß man bei dieser Art verhältnismäßig gut verfolgen kann, in welcher Weise sich Schenkel und Schiene auseinanderlegen. Kurz vor der Spitze der Vorderschienen finden sich innen, dem Körper abgewandt meist 2—3 längere Haare. Die Mittelschenkel tragen außer der gewöhnlichen feinen Behaarung auf der Vorder- und Hinterseite unterseits meist fünf starke Borsten, die sich von der Basis bis etwa zur Mitte erstrecken und von denen die mittelste die längste und stärkste ist; weiterhin folgen bis zur Spitze nur sehr feine und locker stehende Härchen. Die Mittelschienen tragen hinten zwei ziemlich lange und kräftige Borsten, während sie vorne von der Basis bis zum

Beginn des letzten Viertels etwa mit einer kontinuierlichen Reihe feiner Härchen besetzt sind, die etwas kürzer sind als die Schiene dick. Charakteristisch für die Art ist die Bildung des Mittelmetatarsus. Derselbe ist auf der Innenseite der ganzen Länge nach mit äußerst dichten, verhältnismäßig langen Borsten versehen, die ihm das Ansehen einer Bürste verleihen. Der erste Autor, der diese merkwürdige Bildung erwähnt, ist Rondani; er gab daher der Art, falls sie von *irritans* verschieden sein sollte, den Namen *scopitarsis*. Hinterschenkel recht auffallend lang, aber nicht sehr stark gekrümmt, unterseits nur auf der dem Körper abgewandten Seite in der Endhälfte etwa mit kräftigen, allmählich länger werdenden Borsten besetzt, sonst fast nackt. Hinterschienen ebenfalls schwach gebogen, von der Basis bis zur Spitze ganz allmählich, aber nur wenig an Stärke zunehmend, außen auf der Mitte mit einer ziemlich feinen Borste, außen abgewandt der ganzen Länge nach mit feinen und kurzen Haaren bewimpert, unter denen eines durch etwas größere Länge auffällt, innen gegen die Spitze zu nach allen Seiten mit allmählich länger werdenden, abwärts gerichteten Borstenhaaren besetzt. Flügel gelblich, dritte und vierte Längsader kaum etwas konvergierend, hintere Querader etwas schief und schwach geschwungen, so lang wie ihre Entfernung von der kleinen, Schüppchen und Schwinger gelblich.

Das Weibchen ist einfarbig gelblichgrau. Die Grundbehaarung des Thorax ist kurz, aber deutlich und in ziemlich regelmäßigen Reihen angeordnet, die nackten Stellen erscheinen bei gewisser Betrachtung wie zwei etwas dunkler graue Mittellinien. Vor der Naht findet sich in den meisten Fällen ein recht auffallendes Paar Akrostichalborsten, bisweilen aber fehlt es ganz, noch seltener finden sich zwei. Beborstung der Beine, namentlich auch des Mittelmetatarsus einfach. Hinterschienen außen, außen abgewandt und innen abgewandt mit je einer ziemlich kräftigen Borste. Hintere Querader weiter von der kleinen entfernt als beim Männchen, alles übrige wie bei diesem. Durch die gelben Schwinger ist das Weibchen am leichtesten als zugehörig zu erkennen.

Vorkommen: Die Art ist über ganz Europa verbreitet und nirgends selten. Auch die Männchen belästigen den Menschen in derselben Weise wie die Weibchen.

20. ***H. penicillata*** **Rond.** ♂, ♀. — *Simillima priori, differt oculis dense hirtis, metatarso intermedio simplici, tibiis posticis intus in medio fasciculo pilorum instructis. — Femina a femina prioris vix distinguenda. — Long. 7·5—8 mm.*

Syn.: *Onodontha penicillata* Rond., Atti Soc. Milano, IX, 82, 1 (1866); Prodr., VI, 28, 1 (1877). — Pand., Revue Ent. France, XVIII, 173, 13 (1899).

Die Art hat die größte Ähnlichkeit mit der vorhergehenden, unterscheidet sich aber sofort durch die äußerst dicht und lang behaarten Augen. Dieselben stoßen so eng zusammen, daß über den Fühlern nur ein kleines Stirndreieck übrig bleibt, welches zu beiden Seiten von Borsten eingefaßt ist. Stirne und Wangen ragen fast gar nicht vor, während die Backen ebenfalls nur sehr schmal sind. Fühlerborste an der Basis deutlich pubeszent. Thorax schwarzgrau, von

oben gesehen ziemlich dunkel, ganz von hinten betrachtet mit dichter heller grauer Bestäubung bedeckt, von der sich vorne die Anfänge zweier feiner Mittellinien abheben. Grundbehaarung des Thorax lang und dicht, a ziemlich lang und fein und sich verhältnismäßig deutlich von der Grundbehaarung abhebend, pra ebenfalls fein, aber deutlich und ziemlich lang. Hinterleib eiförmig, so lang wie Thorax und Schildchen zusammen, mit dichter, oft ins Gelbliche ziehender Bestäubung, von der sich eine feine Mittellinie verhältnismäßig deutlich abhebt; er ist ziemlich lang und abstehend behaart, gegen das Ende zu länger und kräftiger beborstet. Vorderschenkel unterseits in der Nähe der Basis mit vier längeren und stärkeren Borsten, die etwa das erste Drittel einnehmen; darauf folgt sehr feine und lange Behaarung bis zu dem Zahn der abgewandten Seite, der selbst mit etwa 5—6 etwas stärkeren und mehr seitwärts gerichteten Borstenhaaren besetzt ist. Der Vorsprung auf der anderen Seite ist wenig auffallend, nur sehr kurz zugespitzt und trägt unmittelbar vor sich nach der Basis zu etwa acht kurze, ziemlich kräftige, kammförmig angeordnete Börstchen. Die Vorderschienen sind an der Basis verhältnismäßig nur wenig ausgeschnitten und tragen innen auf der dem Körper abgewandten Seite vor der Spitze meist zwei längere Borstenhaare; auch die Vordertarsen sind, wie bei vielen Arten, zu beiden Seiten mit ziemlich langen, ungemein feinen, locker angeordneten Haaren bewimpert, die sich oft abreiben und daher nur bei reinen Stücken auffallen. Mittelschenkel vorne und hinten wie gewöhnlich fein behaart, unterseits an der Basis mit einem auffallend langen und feinen Haar, weiterhin mit meist fünf ziemlich kräftigen Borsten, die sich ungefähr bis zur Mitte erstrecken und von denen die drei ersten stärker und länger, die beiden letzten feiner und kürzer sind. Mittelschienen hinten mit zwei ziemlich langen Borsten, sonst nackt bis auf die äußerste Spitze der Vorderseite, die in der Regel einige längere Härchen trägt. Hinterschenkel ziemlich lang, schwach gebogen und auf der Mitte etwas dünner als an beiden Enden, unterseits abgewandt vor der Spitze mit einer größeren Zahl recht langer Borsten. Hinterschienen außen ohne Borste, außen abgewandt der ganzen Länge nach mit feinen Haaren bewimpert, die namentlich in der Basalhälfte recht lang sind, während in der viel kürzer behaarten Endhälfte ein längeres Haar kurz hinter der Mitte hervorragt, innen ungefähr auf der Mitte mit einem senkrecht abstehenden, aus zahlreichen Haaren gebildeten Büschel, dessen Haare an der Spitze gekräuselt sind, auch sonst noch auf der Innenseite mit mehreren nach der Spitze zu länger werdenden und abwärts gerichteten Borstenhaaren besetzt. Flügel gelblich, dritte und vierte Längsader parallel oder schwach konvergierend, hintere Querader etwas schief und sanft geschwungen, Schüppchen gelblich, Schwinger gelb.

Das Weibchen gleicht in Größe, Färbung und Beborstung so vollständig dem der vorigen Art, daß ich mich nicht getraue, es mit Sicherheit von demselben zu unterscheiden, umsomehr, als auch die Augen kaum deutlicher pubeszent sind als bei *irritans*. Der einzige Unterschied, den ich herausfinden kann, ist der, daß der Thorax vor der Naht — wenigstens bei den drei Stücken, die in meinem Besitz sind — 2—3 Paar Akrostichalborsten trägt, während sich bei

irritans in der Regel nur ein Paar oder keine finden. Ob dieses Merkmal aber konstant ist, wage ich ohne größeres Material nicht zu entscheiden.

Vorkommen: Die Art ist auf das südliche Europa beschränkt, scheint aber hier nicht selten zu sein, da ich Stücke aus den verschiedensten Gegenden gesehen habe.

21. ***H. curvipes*** **Fall.** ♂, ♀. — *Nigra, oculis arcte cohaerentibus; thorace cinereo-pollinoso; abdomine flavo-pellucido, linea media et segmento ultimo maximam in partem obscure cinereis; femoribus intermediis subtus simplici serie setarum 4—5 instructis, tibiis posticis intus in medio setis 3—4 dense confertis, apice incurvatis, unam setam simulantibus armatis. — Femina cinerea, abdominis basi plus minusve flava. — Long. 6·5 mm.*

Syn.: *Musca curvipes* Fall., Musc., 90, 124, ♂ (1825).
Anthomyia curvipes Meig., S. B., V, 136, 95, ♂ (1826).
Hydrotaea curvipes Macq., S. à Buffon, II, 305, 7 (1835). — Schin., F. A., I, 616 (1862). — Rond., Prodr., VI, 25, 7 (1877). — Stein, Ent. Nachr., XXV, 23, 3 (1899). — Pand., Revue Ent. France, XVIII, 173, 14 (1899).
Aricia curvipes Zett., Dipt. Sc., IV, 1433, 42 (1845).
Hydrotaea meridionalis Portsch., Hor. Soc. ent. Ross., XVII, 3 (1882).

Augen sehr schmal, fast den ganzen Kopf einnehmend, da Stirne und Wangen gar nicht vorragen und die Backen nur sehr schmal sind; Stirndreieck sehr klein, schwarz, bei gewisser Betrachtung grau bereift. Fühlerborste deutlich pubeszent, die Pubeszenz auf der Oberseite meist viel länger. Thorax schwarzgrau, von hinten gesehen mit ziemlich dichter heller Bestäubung bedeckt, von der sich ganz vorne die kurzen Anfänge zweier dunkelgrauer Linien abheben. Die Grundbehaarung ist ziemlich lang, aber nicht sehr dicht, so daß sich die Dorsozentralborsten durch größere Länge und Stärke deutlich davon abheben, a nur vor dem Schildchen einige Paare, pra fehlt. Hinterleib durchscheinend blaßgelb, eine Rückenstrieme und der vierte Ring fast vollständig dunkelgrau; sehr oft sind auch ganz feine Einschnitte des zweiten und dritten Ringes grau gefärbt. Er ist dicht und lang abstehend behaart und heben sich die an den Ringeinschnitten und auf dem letzten Ring stehenden längeren Borsten nur wenig davon ab. Die Vorderschenkel sind auf der Unterseite fein behaart und tragen an der Basis zwei etwas längere und stärkere Borstenhaare, von denen das der Basis nähere kürzer ist. Der Zahn auf der dem Körper abgewandten Seite ist zugespitzt und trägt wie gewöhnlich 4—5 steife Börstchen; der Vorsprung der anderen Seite ist kräftig entwickelt, aber ziemlich stumpf und trägt unterseits etwas vor seinem Ende ungefähr neun kräftige, kammförmig gestellte Börstchen, die allmählich etwas kürzer werden und von der Seite gesehen unmittelbar auf die Borsten des Zahnes folgen, so daß sie mit diesen fast eine kontinuierliche Reihe zu bilden scheinen. Die Vorderschienen sind an der Basis deutlich ausgeschnitten zur Aufnahme von Zahn und Vorsprung und der hinter dem letzteren gelegenen

kammförmigen Börstchen. Von der Mitte bis zur Spitze sind sie auf der dem Körper abgewandten Seite mit einer Reihe ziemlich langer, nach der Spitze zu immer länger werdender Borstenhaare besetzt, von denen ein Teil etwas mehr nach vorne, der andere nach hinten gerichtet ist. Die Mittelschenkel sind ziemlich dünn und in ihrem Verlauf fast gleich stark, da sie sich vor der Spitze kaum verjüngen; vorne und hinten sind sie fein behaart, an der Basis vorne recht auffallend lang und tragen unterseits in ihrem mittleren Teil drei ziemlich starke und lange, in gleichen Abständen stehende, senkrecht nach unten gerichtete Borsten, denen sich ab und zu noch einige kürzere und feinere in der Nähe der Basis zugesellen, während sie nach der Spitze zu nur mit äußerst feinen und locker stehenden Haaren besetzt sind. Die Mittelschienen tragen auf ihrer Vorderseite eine kontinuierliche Reihe sehr feiner Härchen, die an der Basis etwa so lang sind wie der Schienendurchmesser und nach der Spitze zu etwas länger werden, hinten sind sie mit drei ziemlich langen Borsten versehen. Die Hinterschenkel sind lang, auffallend gebogen und an beiden Enden stärker als in der Mitte; unterseits sind sie auf der dem Körper abgewandten Seite mit einer vollständigen Reihe langer Borstenhaare versehen, die um die Mitte herum etwas kürzer sind, von der Seite aber weniger deutlich gesehen werden, weil sie nicht senkrecht nach unten, sondern mehr seitwärts gerichtet sind; die letzten vier vor der Spitze sind stärker als die übrigen. Die Hinterschienen sind in der Basalhälfte verdünnt, im weiteren Verlauf verdickt. Im Beginn der Verdickung finden sich innen senkrecht abstehend vier dicht aneinander liegende Borstenhaare, die man an der Basis noch ziemlich deutlich von einander unterscheiden kann, die sich weiterhin aber immer dichter zusammenlegen und an der Spitze hakig nach unten gekrümmt sind; auf der dem Körper abgewandten Seite sind die Hinterschienen von der Mitte bis zur Spitze mit zahlreichen, ziemlich langen Borstenhaaren besetzt. Außen abgewandt sind sie von der Basis bis zur Mitte fein und verhältnismäßig lang bewimpert, in der Endhälfte nur sehr kurz und tragen etwas hinter der Mitte ein recht auffallendes langes Borstenhaar, während das auf der Mitte der Außenseite befindliche etwas kürzer ist. Flügel blaßgelb tingiert, hintere Querader wenig schief und schwach geschwungen, etwa so lang wie ihre Entfernung von der kleinen, Schüppchen weißlichgelb, Schwinger gelb mit blaßgelbem Stiel.

Das Weibchen gleicht vollständig dem Weibchen von *irritans*, ist aber sofort durch die mehr oder weniger ausgebreitete gelbe Färbung auf den drei ersten Hinterleibsringen von ihm zu unterscheiden. Zu erwähnen wäre noch, daß Akrostichalborsten vor der Thoraxnaht nie vorhanden sind.

Vorkommen: Die Art kommt sicher vor in Schweden, Deutschland und Rußland. Ob die Rondanische *curvipes* die vorbeschriebene ist, läßt sich nur durch Vergleich der Type feststellen, ich möchte aber eher glauben, daß sie mit der folgenden zusammenfällt.

22. ***H. pellucens*** **Portsch.** ♂. — *Simillima priori, differt femoribus intermediis subtus duplici vel triplici serie setarum rigidarum armatis, tibiarum*

posticarum duobus trientibus basalibus attenuatis, triente apicali incrassato, tibiis posticis intus setis 4—5 dense confertis, paullo ultra medium collocatis, apice non incurvatis, instructis. — Long. 6·5—7 mm.

Syn.: *Hydrotaea angulata* Stein, Ent. Nachr., XXV, 23, 4, ♂ (1899). — Pand., Revue Ent. France, XVIII, 173, 13 (1899).
Hydrotaea pellucens Portsch., Hor. Soc. ent. Ross., XV, 158, 5, ♂ (1880).

Die Art gleicht in Größe und Färbung so sehr der vorigen, daß man sich nicht wundern kann, wenn sie mit ihr verwechselt worden ist, umsomehr, als die Fallensche oder Zetterstedtsche Beschreibung vollkommen auf beide Arten paßt. Der Hauptunterschied beider liegt freilich in der Beborstung der Beine, doch läßt sich auch schon in der Zeichnung des Hinterleibes ein Unterschied konstatieren. Während bei *curvipes* nämlich die Hinterleibsstrieme ziemlich schmal und streifenförmig mit parallelen Seitenrändern ist, ist sie bei *pellucens* viel breiter und besteht auf Ring 1 und 2 aus je zwei mit der kleineren Grundlinie aufeinander gesetzten geraden Trapezen, während sich auf Ring 3 der Fleck schon so verbreitert, daß er in der Regel den ganzen Hinterrand einnimmt. Sehr selten sind noch die ganzen Seiten des dritten Ringes durchscheinend gelb und noch weit seltener erstreckt sich die gelbe Färbung auch auf den letzten Ring. Die Vorderschenkel tragen unterseits in der Nähe der Basis zwei recht lange und kräftige Borsten von vollständig gleicher Länge, während dieselben bei *curvipes* viel feiner und ungleich lang sind. Im übrigen ist die Beborstung dieselbe und namentlich auch Zahn und Vorsprung in gleicher Weise mit Borsten bewehrt; der Vorsprung auf der dem Körper zugekehrten Seite ist noch kräftiger entwickelt als bei *curvipes* und daher auch die Schienen an der Basis noch auffallender ausgeschnitten, so daß sie in ihrer Bildung am meisten mit denen der *irritans* Ähnlichkeit haben. Die Mittelschenkel sind unterseits etwa am Ende des ersten Viertels etwas angeschwollen und tragen hier 12—14 kräftige Borsten, die sich nicht ganz bis zur Mitte erstrecken, teils senkrecht nach unten, teils mehr oder weniger nach hinten gerichtet sind und zusammen einen recht auffallenden Borstenbüschel bilden; weiterhin finden sich unterseits bis zur Spitze hin längere Borstenhaare, die viel feiner sind als die vorhergehenden, aber weit länger und stärker als die entsprechenden bei *curvipes;* außerdem sind die Mittelschenkel auf ihrer Hinterseite mit dichter und langer Behaarung versehen, während dieselbe bei *curvipes* nur kurz und dürftig ist. Die Mittelschienen sind genau wie bei dieser Art gebildet. Die Hinterschenkel sind etwas schwächer gebogen und die auf der Unterseite befindliche Borstenreihe besteht aus viel kürzeren Borstenhaaren. Die Hinterschienen sind an der Basis in größerer Ausdehnung verdünnt und die auf der Innenseite senkrecht abstehenden, gleichfalls dicht zusammengedrängten Borstenhaare entspringen nicht auf der Mitte, sondern im Anfang des letzten Drittels und sind an der Spitze nicht hakig umgebogen, sondern verlaufen stets bis zum Ende ganz gerade; außen sind die Hinterschienen borstenlos und auch auf der äußeren, dem Körper abgewandten Seite

sind sie fast ganz nackt, während die auf der Mitte stehende Borste sehr klein und unscheinbar ist. Alles übrige wie bei *curvipes*.

Die zu gleicher Zeit und am selben Orte mit dem Männchen gefangenen Weibchen kann ich auf keine Weise von den zu gleicher Zeit mit *curvipes*-Männchen gefangenen Weibchen unterscheiden. Bei der großen Ähnlichkeit der Männchen dürfte auch, selbst wenn man beide Geschlechter in copula fängt, kaum ein durchgreifender Unterschied herauszufinden sein.

Vorkommen: Ich kenne die Art mit Sicherheit aus verschiedenen Gegenden Deutschlands, aus Rußland, Italien und Frankreich, so daß sie verbreiteter zu sein scheint als die vorige. Sie belästigt wie diese den Menschen und ist von mir stets dadurch gefangen worden, daß ich sie einfach von den Kleidungsstücken, auf die sie sich niederließ, fortnahm.

23. ***H. borussica*** **Stein.** ♂. — *Simillima duabus praecedentibus, differt thorace nigro, femoribus intermediis subtus aliter setigeris, tibiis intermediis extremo apice antice duobus pilis longissimis instructis, tibiis posticis intus setis 12 et ultra dense confertis, satis latam fasciam formantibus, armatis. — Long. 7 mm.*

Syn.: *Hydrotaea borussica* Stein, Ent. Nachr., XXV, 23, 5, ♂ (1899). — Pand., Revue Ent. France, XVIII, 174, 16, ♂ (1899).
Hydrotaea curvipes Portsch. (nec Fall.), Hor. Soc. Ent. Ross., XV, 158, 4, ♂ (1880).

Auch diese Art sieht den beiden vorhergehenden ungemein ähnlich, scheint aber die seltenste zu sein. Der Thorax ist kaum bestäubt, so daß er viel schwärzer erscheint, die Flügel und Schüppchen recht auffallend gelblich tingiert. In der Hinterleibszeichnung ähnelt die Art mehr der vorigen, doch ist das durchscheinende Gelb intensiver. Die Beborstung der Vorderschenkel weicht kaum von der der vorhergehenden Arten ab. Unterseits an der Basis finden sich zwei ziemlich starke Borsten, von denen die der Basis nähere die kürzere ist, und auf diese folgen noch vier etwas schwächere, aber sich immerhin deutlich von der übrigen feinen Behaarung abhebende, kürzere Borsten. Zahn und Vorsprung sind weniger stark entwickelt, so daß die Ausschnitte an der Basis der Vorderschienen viel weniger auffallend sind. Im übrigen tragen die letzteren auf der innern, dem Körper abgewandten Seite nur vor der Spitze 3—4 längere Borstenhaare. Die Beborstung der Mittelschenkel erinnert mehr an die von *pellucens*, ist aber doch verschieden. Die Hinterseite, die bei dieser Art der ganzen Länge nach mit ziemlich langer, zottiger Behaarung besetzt ist, trägt von der Basis bis zur Mitte etwa 5—6 lange und feine Borstenhaare, während sie weiterhin fast kahl ist. Auf der Unterseite finden sich in der Nähe der Basis, nicht ganz bis zur Mitte sich erstreckend, sechs starke Borsten, von denen die zwei ersten ein klein wenig mehr nach vorne, die folgenden senkrecht nach unten gerichtet sind; hinter diesen findet sich eine zweite Reihe von etwa 4—5 ein wenig schwächeren und mehr nach hinten gerichteten Borsten. Die Mittelschienen gleichen denen der beiden anderen Arten vollständig, nur finden sich auf der Vorderseite unmittelbar an der Spitze 2—3

auffallend lange und dünne Haare. Die Hinterschenkel sind nicht so stark gekrümmt wie bei *curvipes* und unterseits abgewandt ebenfalls mit einer kontinuierlichen Reihe von Borstenhaaren versehen, von denen die 5—6 letzten vor der Spitze eine erhebliche Länge erreichen. Höchst charakteristisch für die Art ist aber Bau und Beborstung der Hinterschienen. Dieselben sind an der Basis nicht ganz bis zur Mitte verdünnt, während der größere Rest verdickt ist; im Beginne der Verdickung finden sich innen senkrecht abstehend 12—15 dicht aneinander liegende, ein ziemlich breites Band bildende Borsten, die an der Spitze etwas umgebogen sind, während innen abgewandt sich eine Reihe starker Borsten findet, die ebenfalls mit dem Beginne der Verdickung anfangen, aber etwas vor der Spitze aufhören. Auf der Außenseite endlich tragen die Hinterschienen eine Reihe ziemlich langer, von der Basis bis zur Mitte sich erstreckender Borsten. Alles übrige wie bei *curvipes*.

Auch das Weibchen dieser Art, das ich nicht kenne, wird kaum von denen der beiden anderen Arten zu unterscheiden sein.

Vorkommen: Außer Rußland (Portschinsky) ist mir nur Ostpreußen als Heimat dieser schönen Fliege bekannt geworden. Von dem verstorbenen Czwalina besitze ich ein in der Nähe von Königsberg gefangenes Männchen.

24. ***H. glabricula*** **Fall.** ♂, ♀. — *Nigra nitida, oculis arcte cohaerentibus; thorace atro subnitido; abdomine breviter ovato, nitidissimo, basi paullo cinereo-pollinoso; alis squamisque albidis, halteribus nigris. — Feminae vitta frontali et orbitis nigris nitidissimis. — Long. 3 mm.*

Syn.: *Musca glabricula* Fall. Musc., 75, 87 (1825).
Anthomyia glabricula Meig., S. B., V, 155, 126 (1826).
Hydrotaea glabricula Macq., S. à Buffon, II, 305, 11 (1835).
Aricia glabricula Zett., Dipt. Sc., IV, 1435, 45 (1845).

Augen oben in weiter Strecke zusammenstoßend, den ganzen Kopf einnehmend, Wangen neben der Fühlerbasis mit einem glänzend schwarzen Fleckchen, was aber bei der Kleinheit des Tieres nur bei starker Vergrößerung wahrzunehmen ist, Fühlerborste fast nackt. Thorax tief schwarz mit deutlichem, aber nicht sehr starkem Glanz, von hinten gesehen kaum an den Schulterbeulen etwas graulich bestäubt. Grundbehaarung fast vollständig fehlend, so daß man vor der Thoraxnaht zwei Paar recht deutliche Akrostichalbörstchen erkennt. Hinterleib eiförmig, hinten etwas abwärts gekrümmt; er ist glänzend schwarz mit einer geringen Neigung zum Blauen und zeigt sich ganz schräg von hinten gesehen nur an der äußersten Basis mit ganz dünner Bestäubung bedeckt, von der sich die schwache Spur einer Rückenstrieme abhebt. Die Behaarung ist sehr zerstreut und nicht lang, so daß der Hinterleib nackter erscheint als bei allen anderen Arten. Beine sehr dürftig beborstet. Vorderschenkel unterseits mit einer von der Basis bis etwas über die Mitte sich erstreckenden Reihe feiner, allmählich, aber nur wenig an Länge abnehmender Borstenhaare, auf welche bis zum Zahn nur kurze und sehr feine Behaarung folgt; der Zahn selbst trägt einige längere Börstchen und

ist zwar zugespitzt, aber wenig auffallend. Noch weniger auffallend ist der Vorsprung auf der anderen Seite und die an ihm befindlichen kammförmigen Börstchen sind kaum zu erkennen. Vorderschienen an der Basis kaum ausgeschnitten, im übrigen ohne besondere Behaarung. Mittelschenkel vorne und hinten mit feinen, in einer Reihe angeordneten Borstenhaaren, unterseits mit zwei stärkeren Borsten in der Nähe der Basis; Mittelschienen hinten mit zwei kurzen Borsten. Hinterschenkel unterseits abgewandt nur vor der Spitze mit 2—3 längeren Borsten, Hinterschienen außen auf der Mitte mit einer, innen abgewandt mit drei ziemlich langen, von der Mitte bis zur Spitze sich erstreckenden Borsten. Flügel glasartig mit gelben Adern, dritte und vierte Längsader an der Spitze ganz schwach konvergierend, hintere Querader steil und kaum geschwungen, so groß wie ihre Entfernung von der kleinen, Schüppchen gelblichweiß, Schwinger schwarz mit hellerem Stiel.

Das Weibchen, von dem ich ein typisches Stück aus der Stockholmer Fallenschen Sammlung gesehen habe, hat eine glänzend schwarze Stirnmittelstrieme und glänzend schwarze Orbiten, so daß die Grenze beider schwer wahrzunehmen ist. Über den Fühlern ist das weiß bestäubte Mondchen recht deutlich. Thorax und Hinterleib glänzend schwarz. Über die Beborstung der Beine habe ich mir keine weitere Bemerkung gemacht, als daß sie sehr dürftig ist. Flügel und Schüppchen gelblich.

Vorkommen: Nach Zetterstedts Angabe ist die Art in Schweden nicht selten; trotzdem scheint kein Autor weiter dieselbe gekannt zu haben. Auch in der Meigenschen Sammlung zu Paris findet sie sich nicht. Ich besitze ein Männchen, welches in Algeciras (Spanien) gefangen wurde.

25. ***H. parva* Meade.** ♂. — *Nigra; thorace vix nitido; abdomine subovato, nigro, dense cinereo-pollinoso, vitta media satis distincta. A priore praeter abdominis colorem femoribus anticis subtus prope basin setis duabus satis validis armatis differt. — Long. 3 mm.*

Syn.: *Hydrotaea glabricula* Meade (nec. Fall.), Descr. List Brit. Anth., I. 27, 14 (1897).

Hydrotaea parva Meade, Ent. monthly Mag., XXV, 448 (1889). — Strobl, Tiefs dipt. Nachl., 49 (1899).

Von dieser Art liegt mir leider nur ein und noch dazu schlecht erhaltenes Männchen vor, dem ein Mittel- und Hinterbein fehlt und von dem eine genaue Beschreibung nicht gut anzufertigen ist. Kopf wie bei der vorigen Art, Fühlerborste bei starker Vergrößerung pubeszent. Thorax tief schwarz, ob glänzend, läßt sich nicht gut angeben, da er etwas mit Staub überzogen ist. Grundbehaarung ebenfalls kaum vorhanden, so daß die Akrostichalbörstchen vor der Naht mit guter Lupe verhältnismäßig deutlich zu erkennen sind. Hinterleib länglich und etwas gewölbt, schwarz, stumpf, von hinten gesehen ziemlich dicht graulich bestäubt, so daß sich eine verhältnismäßig breite und überall gleichbreite dunklere Rückenstrieme, wenn auch nicht scharf begrenzt, abhebt. Es sieht aus, als ob

die Rückenstrieme durch Fehlen der Bestäubung entstanden wäre. Vorderschenkel unterseits außer der feinen Behaarung in der Nähe der Basis mit zwei recht kräftigen und langen Borsten, wodurch die Art sich vorzugsweise von der vorigen zu unterscheiden scheint. Mittelschenkel wie bei dieser. Die Mittelschiene des einen vorhandenen Beines trägt hinten auf der Mitte nur eine ziemlich ansehnliche Borste, wodurch die Art, wenn es nicht blos zufällig wäre, sich von allen bekannten *Hydrotaea*-Arten unterscheiden würde. Hinterschenkel und Hinterschienen wie bei *glabricula*. Auch im Aderverlauf der Flügel kann ich keinen Unterschied bemerken.

Das dabei steckende Weibchen ist glänzend schwarz und hat ebenfalls solche Stirnstrieme und Orbiten. Die Mittelschienen tragen hinten gleichfalls nur eine Borste, so daß dieses Merkmal charakteristisch zu sein scheint. Seine Zugehörigkeit scheint mir aber zweifelhaft.

Vorkommen: Das obiger Beschreibung zugrunde liegende Pärchen ist von Prof. Strobl in Steiermark gefangen. Wenn die Meadesche Art damit identisch wäre, würde auch England die Heimat des Tieres sein.

Verzeichnis der beschriebenen Arten und ihrer Synonyme.

(Die Synonyme sind gesperrt gedruckt.)

Über das Plankton des Hallstätter Sees in Oberösterreich.

Von

Dr. Karl v. Keissler.

(Eingelaufen am 1. März 1903.)

Eine sehr wertvolle und ausführliche limnologische Studie über den Hallstätter See in Oberösterreich hat bekanntlich vor einiger Zeit v. Lorenz[1]) publiziert. Auch über das Plankton finden sich darin einige Angaben. Da dieselben nur kurz gefaßt sind, so schien es wünschenswert, den Gegenstand weiter zu verfolgen, weshalb ich im Sommer 1902 daran ging, diverse Untersuchungen über das Plankton des Hallstätter Sees auszuführen, deren Ergebnisse ich mir im folgenden zu veröffentlichen erlaube.

Der See wurde in Rücksicht auf das Plankton hauptsächlich in der Nähe von Hallstatt untersucht; je ein Stufenfang liegt auch vom nördlichen Ende des Sees bei Steg und vom südlichen Ende bei Obertraun vor. Die Studien erstrecken sich, von einigen Fängen am 19. April 1902 abgesehen, auf den Zeitraum von Mitte Juli bis Anfang September 1902.

Innerhalb dieses Zeitraumes waren — um mich gleich der qualitativen Zusammensetzung des Planktons zuzuwenden — die folgenden Organismen für das Plankton des Hallstätter Sees nachweisbar:

Chlorophyceae.

Staurastrum paradoxum Meyen.[2])

April: fehlend; Juli-September: sehr selten.

In Formen, welche sich infolge der Länge der Arme der var. *longipes* Nordst. nähern. Es sei ferner bemerkt, daß sich neben Individuen mit spreizenden Armen auch solche mit mehr oder minder gerade vorgestreckten Armen, zugleich in Verbindung mit einer Reduktion der Endstacheln, finden, mit anderen Worten: Exemplare, welche an *St. gracile* Ralfs erinnern.

Sphaerocystis Schroeteri Chod.

April: fehlend; Juli-September: anfangs sehr selten, später selten.

In Entwicklungsstadien, wie sie Chodat im Bull. de l'herb. Boiss., V, auf Pl. IX, Fig. 1, 4, 8, 11, 12, 13 abbildet.

Oocystis solitaria Wittr. in Wittr. et Nordst., Algae aquae dulc. exsicc., Schedae, Fasc. 21 (1889), p. 22, Nr. 244 (cum figura).

[1]) Der Hallstätter See. Eine limnologische Studie. (Mitteil. der k. k. geogr. Gesellsch. in Wien, XLI, 1898, S. 1 ff.)

[2]) Für die freundliche Bestimmung des *Staurastrum* bin ich Herrn Dr. J. Lütkemüller sehr verbunden.

April: fehlend; Juli-September: ganz vereinzelt.

Vier Zellen innerhalb einer Gallerte (Fig. 5), einmal auch deren acht.

Botryococcus Brauni Kütz.

April: fehlend; Juli-September: anfangs fehlend, später ganz vereinzelt.

Nephrocytium Agardhianum Naeg.

April: fehlend; Juli-September: gegen Ende dieser Periode ganz vereinzelt.

In der Gestalt am meisten mit der Chodatschen Abbildung im Bull. de l'herb. Boiss., V (1897), Pl. 11, Fig. 4 übereinstimmend, nur die einzelnen Zellen stärker getrennt von einander und mehr sichelförmig.

Bacillariaceae.

Cyclotella comta Kütz.

April: fehlend; Juli-September: anfangs selten, dann **häufig.**

Schalendurchmesser 27—35 μ. An einer Anzahl von *Cyclotella*-Schalen (die Proben waren in 95 Teilen Wasser und fünf Teilen Formalin konserviert) war deutlich eine die Schale umhüllende Gallerte zu sehen, welche fast die halbe Dicke des Schalendurchmessers erreichte, z. B. Schalendurchmesser (ohne Gallerte) 35 μ, dieser (mit Gallerte) 60 μ. Einen ähnlichen Gallerthof gibt H. Bachmann für *C. bodanica* Exl. var. *lemanica* O. Müll. an; vergl. hierüber Jahrb. für wiss. Botan., Bd. 39 (1903), S. 109.

Asterionella formosa Hassk. var. *gracillima* Grun.

April: sehr selten; Juli-September: anfangs selten, dann sehr selten.

Fragilaria virescens Ralfs.

April: fehlend; Juli-September: ganz vereinzelt.

Flagellatae.

Dinobryon divergens Imh., syn. *D. cylindricum* Imh. var. *divergens* Lemmerm.

April: fehlend; Juli-September: erst gegen Ende dieser Zeitperiode selten auftretend, vorher fehlend.

Gehäuse ca. 40 μ lang, Mündung ca. 10 μ weit, Kolonien nicht sehr individuenreich.

Peridineae.

Ceratium hirundinella O. F. M.

April: sehr vereinzelt (könnte ebensogut als fehlend bezeichnet werden); Juli-September: anfangs selten, dann **häufig.**

Im Juli dreihörnige Formen von mäßig schlanker Gestalt (nur selten ein viertes Horn angedeutet), ca. 165 μ lang, 60 μ breit; im September die vierhörnigen Formen vorherrschend, dreihörnige in geringerer Menge vorhanden, sämtlich von plumper Gestalt, ca. 145 μ lang, 60 μ breit. Ähnliches

gibt auch Lorenz[1]) an, doch ist in Rücksicht auf die Maße ein kleiner Fehler unterlaufen.

Peridinium cinctum Ehrb.

April: fehlend; Juli-September: anfangs selten, später sehr selten.

Äußerst spärlich als Verunreinigung Koniferenpollen.

Anhangsweise seien (in annähernder Bestimmung) auch die Vertreter des Zooplanktons namhaft gemacht:

Crustaceae.

Diaptomus spec. April: **sehr häufig**; Juli-September: anfangs **häufig**, später **mäßig häufig**. — *Cyclops* spec. April; Juli-September: sehr selten. — *Daphnia* spec. April: sehr selten; Juli-September: anfangs selten, dann **mäßig häufig**. — *Bosmina* spec. April: **mäßig häufig**; Juli-September: anfangs **mäßig häufig**, dann selten. — *Leptodora hyalina* Leydd. April: fehlend; Juli-September: sehr selten. — *Bytotrephes longimanus* Leydd. April: fehlend; Juli-September: sehr selten.[2]) — Nauplien. April: **häufig**; Juli-September: anfangs sehr selten, dann selten.

Rotatoria.

Polyarthra platyptera Huds. April: fehlend; Juli-September: anfangs selten, dann **mäßig häufig**. — *Asplanchna* spec. (vermutlich *A. helvetica* Gosse). April: fehlend; Juli-September: selten. — *Anuraea cochlearis* Gosse. April: fehlend; Juli-September: sehr selten. — *Anuraea aculeata* Ehrb. April: fehlend; Juli-September: ganz vereinzelt. — *Triarthra longiseta* Ehrb. April: fehlend; Juli-September: ganz vereinzelt. — *Notholca longispina* Kell. April: fehlend; Juli-September: ganz vereinzelt.

Protozoa.

Carchesium spec. (?)

Juli-September: ganz vereinzelt (passives Plankton).

Auf Krebsen angeheftet sieht man bäumchenförmig verzweigte Kolonien.

Vorticella spec. (?)

Juli-September: selten (passives Plankton).

Diese Vorticellide findet sich teils auf *Polyarthra platyptera* Huds., das Leibesende mit einem kugeligen Knäuel bedeckend, teils überzieht dieselbe verschiedene Planktonkrebse, welche dann, schon makroskopisch bemerkbar, grünlich

---

[1]) Vgl. Lorenz, l. c., S. 208.

[2]) Über das gelegentliche Auftreten von Schwärmen vergleiche die folgenden allgemeinen Betrachtungen.

gefärbt sind. Die Individuen scheinen ungestielt oder nur kurz gestielt zu sein; hin und wieder war auch ein (vielleicht nur durch die Fixierung mit Formalin) losgelöstes Exemplar zu sehen, welches regelmäßig einen deutlichen Stiel aufwies.

Mit Hilfe der eben gegebenen Liste läßt sich leicht eine Tabelle herstellen, welche das Vorkommen der wichtigsten Planktonten in den Monaten April, Juli, August und September in übersichtlicher Weise uns vor Augen führt.

Planktont	19. April 1902 (10 *m*)	14. Juli 1902 (10 *m*)	16. August 1902 (10 *m*)	2. Sept. 1902 (10 *m*)
Ceratium hirundinella O. F. M. . .	—	s[1]	s	h
Peridinium cinctum Ehrb.	—	s	ss	ss
Dinobryon divergens Imh.	—	—	—	s
Asterionella	ss	s	s	ss
Cyclotella comta Kütz.	—	s	s	h
Staurastrum paradoxum Mey. . .	—	ss	ss	ss
Sphaerocystis Schroeteri Chod. .	—	ss	ss	s
Polyarthra platyptera Huds. . . .	—	s	s	mh
Cyclops	ss	ss	ss	ss
Diaptomus	sh	h	h	mh
Bosmina	mh	mh	mh	s
Daphnia	ss	s	s	mh
Bytotrephes	—	ss	ss	ss
Nauplien	h	ss	ss	s

Das Plankton des Hallstätter Sees erweist sich nach der vorstehenden Tabelle im Monate April als ungemein arm an Arten, nämlich nur deren **6**. Das pflanzliche Plankton, nur durch einige Exemplare von *Asterionella* vertreten, ist auch an Menge kaum der Rede wert, den Hauptbestandteil im Plankton bilden tierische Organismen, besonders *Diaptomus*, in zweiter Linie diverse Entwicklungsstadien von Krebsen, endlich noch *Bosmina*, also durchaus Crustaceen.

Im Monate Juli ist die Zahl der Arten schon bedeutend gestiegen, sie beträgt nämlich **22**. Das Phytoplankton, obwohl durch 10 Arten vertreten, spielt auch jetzt noch eine sehr unbedeutende Rolle, da keine einzige Spezies häufig vertreten ist, die meisten sogar nur in sehr geringer Individuenzahl vorkommen; von Bedeutung sind höchstens *Ceratium hirundinella* O. F. M. und *Cyclotella comta* Kütz. Im Zooplankton (12 Arten) sind lediglich

---

[1]) Es bedeutet: h = häufig, mh = mäßig häufig, s = selten, ss = sehr selten, — = fehlend.

die Crustaceen von Bedeutung (besonders *Diaptomus* ist häufig, in zweiter Linie kommt *Bosmina* in Betracht).

So verhielt es sich, im Jahre 1902 wenigstens, bis gegen Mitte August, von da an vollzogen sich — man möchte beinahe glauben, unter dem Einflusse der sich zu dieser Zeit einstellenden konstant warmen Witterung und der dadurch bedingten Erhöhung der Temperatur des Seewassers,[1]) während der Juli und die erste Hälfte August 1902 kühl gewesen war — starke Veränderungen in der Zusammensetzung des Planktons. So finden wir denn anfangs September 1902, daß bei annähernd gleichbleibender Artenzahl (23 nämlich, davon 11 pflanzliche, 12 tierische Organismen) sich eine Verschiebung in der Weise ergibt, daß das Phytoplankton, welches bisher neben dem Zooplankton ganz unbedeutend gewesen, dieses nunmehr an Individuenzahl sogar übertrifft. Die Hauptrepräsentanten des ersteren sind *Ceratium* und *Cyclotella comta* Kütz.[2]) Im Zooplankton treten die Crustaceen an Menge etwas zurück, während neben ihnen die Rädertiere an Bedeutung gewinnen. So erweist sich das Zooplankton im September hauptsächlich aus *Polyarthra platyptera* Huds., ferner *Diaptomus* und *Daphnia* zusammengesetzt.

Die Armut des Phytoplanktons des Hallstätter Sees, sowohl was Artenzahl als auch was Individuenzahl anbetrifft, dürfte wahrscheinlich mit der selbst in den Sommermonaten niedrigen Temperatur des Seewassers, bedingt durch die beiden Abflüsse von dem Dachsteingletscher (Waldbach, Gosauache), in Verbindung gebracht werden. **In Rücksicht auf diese Armut an Phytoplankton dürfte der Hallstätter See innerhalb der großen Seen des Salzkammergutes wohl einen eigenen Typus darstellen.** Es möge dies, soweit es auf die Artenzahl ankommt, durch folgendes Schema näher beleuchtet werden:

Hallstätter See,	19. April 1902,	10 *m* Tiefe	1 Art	im Phytoplankton.
Wolfgangsee,[3])	2. „ 1901,	10 „ „	14 Arten	„ „
Hallstätter See,	Mitte August 1902,	10 *m* Tiefe ...	10 Arten	im Phytoplankton.
Attersee,[4])	„ „ 1900,	10 „ „ ...	16 „	„ „
Wolfgangsee,[5])	„ „ 1901,	10 „ „ ...	24 „	„ „

[1]) Vgl. die Angaben über die Temperatur des Seewassers in den Tabellen über die quantitativen Fänge. Es dürfte überhaupt die qualitative und quantitative Zusammensetzung des Planktons eines und desselben Sees nach Maßgabe der Witterungsverhältnisse in den einzelnen Jahren gewissen Schwankungen unterworfen sein, worüber in letzter Zeit E. Lemmermann in Bezug auf zwei schwedische Seen, Grimstorpsjön und Sandhemsjön, Mitteilung gemacht hat; vgl. Botan. Notiser, Jahrg. 1903, Heft 2, p. 72, 73 und p. 87 ff.

[2]) Interessant ist es, daß *Dinobryon* in der ganzen Zeitperiode von April bis Mitte August im Plankton zu fehlen scheint und erst von da ab in demselben nachweisbar ist.

[3]) Vgl. Keissler, Notiz über das Plankton des Aber- oder Wolfgangsees in Salzburg (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. LI, 1901, S. 401 ff.).

[4]) Vgl. Keissler, Zur Kenntnis des Planktons des Attersees in Oberösterreich (ibidem, S. 392 ff.).

[5]) Vgl. Keissler, Über das Plankton des Aber- oder Wolfgangsees in Salzburg (ibidem, Bd. LII, 1902, S. 305 ff.).

Auf die Untersuchungen von Lorenz[1]) über den Hallstätter See zurückgreifend, fällt zweierlei besonders auf, erstens, daß dieser *Cyclotella* nicht im Plankton gefunden hat, die ich im August-September so häufig in demselben antraf, dagegen *Fragilaria crotonensis* angibt, welche Diatomee ich wieder absolut nicht nachweisen konnte. In verschiedenen Teilen des Sees mag zur selben Jahreszeit die Zusammensetzung des Planktons nahezu die gleiche sein, wovon mich zwei Stufenfänge, welche am Nordende bei Steg (29. August 1902) und am Südende bei Obertraun (30. August 1902) ausgeführt wurden, verglichen mit den Fängen bei Hallstatt, zu überzeugen schienen. Ähnliches gibt auch Lorenz an.[2])

Auffallend ist die Tatsache, daß der Alt-Ausseer See, dem ich am 30. Juli 1902 einige Planktonproben entnahm,[3]) ein wesentlich anders zusammengesetztes Plankton aufwies als zur selben Zeit des nämlichen Jahres der in dem **gleichen Flußgebiet** gelegene Hallstätter See, wie folgender Vergleich zeigt:

Alt-Ausseer See. (30. Juli 1902.)	Hallstätter See. (23. Juli 1902.)
Phytoplankton überwiegend,	Zooplankton überwiegend,
Peridinium cinctum häufig,	*P. cinctum* selten,
Dinobryon divergens sehr häufig,	*D. divergens* fehlend,
Polyarthra platyptera häufig,	*P. platyptera* selten,
Diaptomus sehr selten,	*Diaptomus* häufig,
Bosmina sehr selten,	*Bosmina* mäßig häufig,
Daphnia mäßig häufig.	*Daphnia* selten.

Es wäre, wie bemerkt werden soll, eine gewiß dankenswerte Aufgabe, das Plankton verschiedener in dem gleichen Flußgebiet gelegener Seen unserer Alpen genauer zu studieren und diesbezügliche Vergleiche anzustellen, da gerade über diese Verhältnisse noch wenig bekannt geworden ist.

Infolge des Umstandes, daß das Plankton des Hallstätter Sees nur aus einer geringen Anzahl von Organismen besteht und von diesen wieder nur drei oder vier Arten von namhafter Bedeutung sind, was Individuenzahl anbelangt, ergibt sich, daß die Zusammensetzung des Planktons der aufeinander folgenden Schichten nichts besonders Charakteristisches bietet und keinen besonderen Variationen unterworfen ist, umso mehr, als die wenigen häufiger auftretenden Planktonten selbst wieder durch keine prägnante Verteilung nach Schichten ausgezeichnet sind. Im großen und ganzen wäre die Verteilung im Juli etwa folgende:

Oberfläche: Crustaceen *(Cyclops* oder *Daphnia)* vorherrschend, in zweiter Linie manchmal *Ceratium hirundinella.*

Schichte von 0—2 Meter: *Ceratium hirundinella* oder *Polyarthra* vorherrschend, manchmal beide gleich wichtig.

---

[1]) Vgl. Lorenz, l. c., S. 192 et 206 ff.

[2]) Vgl. Lorenz, l. c., S. 208.

[3]) Vgl. Keissler, Zur Kenntnis des Planktons des Alt-Ausseer Sees in Steiermark (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. LII, 1902, S. 706 ff.).

Schichte von 2—5 Meter: *Ceratium hirundinella,* in zweiter Linie Crustaceen (meist *Diaptomus,* in zweiter Linie *Daphnia*).

Schichte von 5—10 Meter: Crustaceen vorherrschend (meist *Diaptomus,* manchmal in zweiter Linie *Daphnia*).

In den Schichten von je 10 Meter zwischen 10 und 60 Meter Tiefe ergibt sich keine prägnante Art der Verteilung. Hier herrschen entweder Crustaceen oder *Ceratium* vor.

Ich gehe nunmehr zu den quantitativen Untersuchungen über das Plankton des Hallstätter Sees über, welche mit dem kleinen Apsteinschen Planktonnetz ausgeführt wurden.

Einen Überblick über die diesbezüglichen Fänge enthält die folgende Tabelle.[1])

Datum	Art des Fanges	Tiefe in Metern	Plankton gefischt (in cm^3)	Plankton unter 1 m^2 (in cm^3)	Temperatur der Wasser-Oberfläche	Temperatur der Luft (Schatten)	Bemerkungen
10./VII. 1902	Einzelfang	10	0·04	6·08	11·4° C.	?	8 1/4 Uhr Vormittag, 3/4 bedeckt, Luft und See ruhig. Netz bis 4 *m* sichtbar. Bei Hallstatt.
11./VII. 1902	Einzelfang	10	0·04	6·08	11·3° C.	13·1° C.	8 1/2 Uhr Vormittag, 9/10 rein, ruhig. Netz bis 4 1/4 *m* sichtbar. Bei Lahn hinter dem Sudwerk.
		40	0·15	22·8			
15./VII. 1902	Stufenfang	10	0·03	4·56	13·6° C.	15·6° C.	9 Uhr Vormittag, 9/10 rein, ruhig. Netz bis fast 5 *m* sichtbar. Bei Lahn hinter dem Sudwerk.
		20	0·08	12·16			
		30	0·09	13·68			
		40	0·1	15·2			
		50	0·12	18·24			
19./VII. 1902	Stufenfang	2	0·01	1·52	14° C.	12·5° C.	9 1/2 Uhr Vormittag, grau bedeckt, Luft und See fast ruhig. Netz bis 3 *m* sichtber. Bei Lahn hinter dem Sudwerk.
		5	0·02	3·04			
		10	0·03	4·56			
21./VII. 1902	Stufenfang	2	0·02	3·04	11·2° C.	12·5° C.	8 1/2 Uhr Vormittag, rein, ruhig. Netz bis 3 *m* sichtbar. Bei Hallstatt.
		5	0·03	4·56			
		10	0·04	6·08			
23./VII. 1902	Stufenfang	10	0·04	6·08	12° C.	15° C.	10 Uhr Vormittag, rein, ruhig. Netz bis 3 1/2 *m* sichtbar. Bei Lahn hinter dem Sudwerk.
		20	0·09	13·68			
		30	0·12	18·24			
		40	0·14	21·28			
		50	0·16	24·32			

[1]) Für die freundliche Mitwirkung bei einigen von diesen und den früher angeführten Fängen spreche ich an dieser Stelle meinem Bruder Felix v. Keissler meinen Dank aus.

Datum	Art des Fanges	Tiefe in Metern	Plankton gefischt (in cm^3)	Plankton unter 1 m^2 (in cm^3)	Temperatur der Wasser-Oberfläche	Temperatur der Luft (Schatten)	Bemerkungen
23./VII. 1902	Stufenfang	2	0·01	1·52	12·5° C.	15° C.	1 Uhr Nachmittag, 4/10 bedeckt, Sonne, leichter Wind, leichte Wellen. Netz bis 3 1/2 m sichtbar. Bei Hallstatt.
		5	0·04	6·08			
		10	0·06	9·12			
2./VIII. 1902	Stufenfang	2	0·03	4·56	14° C.	?	7 1/2 Uhr abends, bedeckt, leichte Wellen. Netz bis 3 1/2 m sichtbar. Bei Hallstatt.
		5	0·03	4·56			
		10	0·03	4·56			
16./VIII. 1902	Stufenfang	2	0·1	15·2	11·4° C.	?	8 Uhr abends, 2/10 bedeckt, ruhig. Netz bis 4 m sichtbar. Bei Hallstatt.
		5	0·1	15·2			
		10	0·1	15·2			
25./VIII. 1902	Stufenfang, kein Grund	50	0·25	38	18·5° C.	18·5° C.	9—10 Uhr Vormittag, rein, Luft und See ruhig. Netz bis 6 m sichtbar. In der Mitte des Sees zwischen dem Orte Hallstatt und der Haltestelle der Bahn.
		60	0·35	53·2			
		70	0·35	53·2			
		80	0·35	53·2			
		90	0·35	53·2			
		100	0·35	53·2			
29./VIII. 1902	Stufenfang, kein Grund	10	0·05	7·6	16·2° C.	21° C.	10—10 1/2 Uhr Vormittag, bewölkt, See und Luft ruhig. Netz bis 3 m sichtbar. Bei Hallstatt.
		20	0·07	10·64			
		30	0·15	22·8			
		40	0·2	30·4			
		50	0·22	33·44			
2./IX. 1902	Einzelfänge	10	0·06	9·12	16·1° C.	21° C.	2 Uhr Nachmittag, 5/10 bedeckt, Luft und See ruhig. Netz bis 6 m sichtbar. Bei Hallstatt.
		10	0·06	9·12			
		40	0·21	31·92			
		40	0·21	31·92			

Vergleichen wir in der Tabelle die am 10., beziehungsweise 14. Juli 1902 zu einer Tiefe von 10 und 40 *m* ausgeführten Fänge mit den gleichen Fängen vom 2. September desselben Jahres, so bemerken wir, daß das Plankton vom Juli bis September an Menge zunimmt, ganz im Gegensatz — um einen nahe liegenden Alpensee heranzuziehen — zum Wolfgangsee,[1]) bei dem die Sache gerade umgekehrt ist. Allerdings muß man vielleicht in Rücksicht auf den Hallstätter See das eine in Betracht ziehen, daß der Juli 1902 auffallend kühl war, während in der zweiten Hälfte August eine ungemein warme Witterung herrschte, auf deren

[1]) Vgl. Keissler, Über das Plankton des Aber- oder Wolfgangsees in Salzburg (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. LII, 1902, S. 325).

Einfluß vielleicht die Zunahme der Planktonmenge gegen Anfang September zu setzen ist.

Im Vergleich zu anderen größeren Alpenseen ist das Planktonvolumen im Hallstätter See ein außerordentlich geringes, was wohl mit der niedrigen Temperatur des Seewassers in Zusammenhang stehen dürfte, welche ihrerseits wieder auf die kalten Zuflüsse von den Eisfeldern des Dachsteins (wie Waldbach, Gosauache) zurückzuführen ist, worauf schon bei Gelegenheit der Besprechung der Artenarmut des Planktons hingewiesen wurde.

Die geringe Planktonmenge im Hallstätter See möge folgende Zusammenstellung illustrieren:

Hallstätter See, 10. Juli 1902, 10 *m* Tiefe . . . . 40 *mm*³ Plankton gefischt.
Wolfgangsee,[1]) 12. „ 1902, 10 „ „ . . . . 130 „ „ „

Hallstätter See, 10. Juli 1902, 40 *m* Tiefe . . . . 150 *mm*³ Plankton gefischt.
Wolfgangsee,[1]) 12. „ 1902, 40 „ „ . . . . 380 „ „ „

Noch ungünstiger würde eine Zusammenstellung mit dem Attersee ausfallen.

Was die Art der Verteilung des Planktons anbelangt, so muß dieselbe als eine annähernd gleichmäßige bezeichnet werden, wovon uns ja auch ein Blick auf die in der früher gegebenen Tabelle enthaltenen Stufenfänge überzeugt. Auffallend erscheint nur die eine Tatsache, daß schon im August um 8 Uhr abends, also bei hereinsinkender Dämmerung, ein solches Aufsteigen der Planktonten in die Schichte von 0—2 *m* erfolgt, daß die darunter liegenden Schichten von 2—5 *m* und 5—10 *m* planktonleer zu werden scheinen.[2]) Der Fang vom Abend des 16. August weist außerdem in der Schichte von 0—2 *m* eine unverhältnismäßig große Planktonmenge auf (0·1 *cm*³ gefischt, sonst nur ca. 0·01 bis 0·02 *cm*³). Dies läßt doch auf eine lokal dichtere Ansammlung des Planktons schließen, umsomehr, als der zu diesem Stufenfang gehörige Oberflächenfang eine riesige Menge Plankton ergab, an deren Zusammensetzung eine sonst seltene Krebsart *(Bytotrephes longimanus)* einen wesentlichen Anteil nahm. Ferners ergab ein am 2. September 1902 ausgeführter qualitativer Stufenfang bei einem Fischzug nach 10 *m* Tiefe eine — im Vergleiche zu dem nach einer Tiefe von 5 *m* gemachten Zug — riesige Menge Plankton, hauptsächlich Crustaceen, was auch wieder auf eine lokal stärkere Ansammlung dieser Tierchen schließen läßt.

Die untere Grenze für die vertikale Verteilung des Planktons scheint im Hallstätter See bei ca. 60 *m* Tiefe zu liegen, wie man aus dem am 25. August 1902 ausgeführten Stufenfang bis zu einem gewissen Grade folgern kann:

0—50 *m* Tiefe . . . . 0·25 *cm*³ Plankton gefischt.
0—60 „ „ . . . . 0·35 „ „ „
0—70 „ „ . . . . 0·35 „ „ „

[1]) Vgl. Keissler, l. c., S. 323.

[2]) Vgl. die Tabelle über die Verteilung nach Schichten (Fang vom 2. und 16. August 1902).

0—80 *m* Tiefe . . . . 0·35 cm^3 Plankton gefischt,
0—90 „ „ . . . . 0·35 „ „ „
0—100 „ „ . . . . 0·35 „ „ „

Im Wolfgangsee[1]) liegt die untere Grenze anscheinend um ca. 20 *m* tiefer (also erst bei ca. 80 *m*). Dies steht allerdings im Widerspruch mit den von H. Bachmann[2]) gemachten Beobachtungen, welcher im Vierwaldstätter See Cyclotellen und Crustaceen noch bis zu einer Tiefe von 120 *m* vorfand. Ob es sich in diesem Falle um „verirrte Gäste“ handelt oder nicht, wage ich nicht zu entscheiden.

Um einen klaren Blick in die quantitative Verteilung des Planktons in den aufeinander folgenden Schichten zu bekommen, berechne ich aus den bei den Stufenfängen erhaltenen Volumszahlen durch Subtraktion die Planktonvolumina der einzelnen Schichten und erhalte hierbei folgende Werte:[3])

Tabelle I (Fänge bis 10 *m*).

Schichte in Metern	19./VII. 1902, Vormittags (bedeckt)	21./VII. 1902, Vormittags (rein)	23./VII. 1902, Nachmittags (rein)	2./VIII. 1902, abends	16./VIII. 1902, abends	
0—2	0·005	0·01	0·005	0·015	0·05	Plankton gefischt, in cm^3, reduziert auf die Höhe von 1 *m* in der Schichte.
2—5	0·003	0·003	0·01	—	—	
5—10	0·002	0·002	0·004	—	—	
0—2	0·76	1·52	0·76	2·28	7·6	Plankton unter 1 m^2 in cm^3, reduziert auf die Höhe von 1 *m* in der Schichte.
2—5	0·456	0·456	1·52	—	—	
5—10	0·304	0·304	0·608	—	—	
0—2	760	1520	760	2280	7600	Dasselbe in mm^3.
2—5	456	456	152	—	—	
5—10	304	304	608	—	—	
0—2	2·5	5	1·25	—	—	Verhältniszahlen: Planktonvolumen der Schichte von 5—10 *m* = 1 gesetzt.
2—5	1·5	1·5	2·5	—	—	
5—10	1	1	1	—	—	

[1]) Vgl. Keissler, l. c., S. 326.
[2]) Vgl. Jahrb. für wiss. Botan., Bd. 39 (1903), S. 116.
[3]) Über die verschiedenen Umrechnungen vgl. Apstein, Das Süßwasserplankton, S. 68 (Kiel, 1900).

Tabelle II (Fänge von 10—50 *m*).

Schichte in Metern	15./VII. 1902	23./VII. 1902	29./VIII. 1902	
10—20	0·005	0·005	0·002	Plankton gefischt, in cm^3, reduziert auf die **Höhe von 1 *m*** in der Schichte.
20—30	0·001	0·003	0·008	
30—40	0·001	0·002	0·005	
40—50	0·002	0·002	0·002	
10—20	0·76	0·76	0·304	Plankton unter einer **Fläche** von 1 m^2 in cm^3, reduziert auf die Höhe von 1 *m* in der Schichte.
20—30	0·152	0·456	1·216	
30—40	0·152	0·304	0·76	
40—50	0·304	0·304	0·304	
10—20	760	760	304	Dasselbe **in** mm^3.
20—30	152	456	1216	
30—40	152	304	760	
40—50	304	304	304	
10—20	2·5	2·5	1	**Verhältniszahlen:** Planktonvolumen der Schichte von 40—50 *m* = 1 gesetzt.
20—30	0·5	1·5	4	
30—40	0·5	1	2·5	
40—50	1	1	1	

Betrachten wir diese beiden Tabellen, so nehmen wir wahr, daß in der Zone von 0—10 *m* merkwürdigerweise das Maximum (auch am Tage) in der Schichte von 0—2 *m* gelegen zu sein scheint, während in anderen Alpenseen dasselbe gewöhnlich tagsüber in der Schichte von 2—5 *m* (oder auch 5—10 *m*) liegt. In der Zone von 10—50 *m* finden wir das Maximum anscheinend in der Schichte von 10—20 *m*. Ein Minimum stellt erstens die Schichte von 5—10 *m*, zweitens diejenige von 40—50 *m* dar.

Referate.

Dritte asiatische Forschungsreise des Grafen Eugen Zichy. Bd. II. Zoologische Ergebnisse, redigiert von Dr. G. Horváth. Budapest-Leipzig, Verlag von K. W. Hiersemann, 1901. (4⁰. 472 S., 28 Taf. Preis 25 M.)

Auf der dritten asiatischen Forschungsreise, welche Graf Eugen Zichy zum Zwecke der urgeschichtlichen Erforschung des ungarischen Volkes ausgeführt hat, begleitete ihn auf Wunsch des ungarischen Unterrichtsministers ein Zoologe in der Person des Herrn Ernst Csiki, Assistenten an der zoologischen Abteilung

des ungarischen Nationalmuseums. Die Reise, welche am 12. März 1898 von Budapest aus angetreten wurde, ging über Odessa nach Transkaukasien (Batum, Tiflis, Baku), dann nordwärts über den Kaspi-See nach Astrachan, die Wolga stromaufwärts über Saratow nach Kasan, dann über Perm nach Tobolsk, durch das südöstliche Sibirien über Krasnojarsk nach Irkutsk, von wo nach Traversierung des Baikal-Sees in Kiachta das russische Reich verlassen und die Mongolei betreten wurde. Die lange Reise durch die mongolischen Steppen und Wüstengebiete über Urga, Talabulak, Sudschi nach Khalgan (China) wurde in Karren zurückgelegt, die von mongolischen Reitern gezogen wurden. Von Khalgan ging die Reise nach Peking, welches am 30. September erreicht wurde. Der Rückweg nach Europa wurde zur See gemacht. Obwohl die Reise in erster Linie den gedachten urgeschichtlichen Forschungen diente, wurde doch auch auf zoologischem Gebiete sehr vielseitig gesammelt und dazu gewiß jede Gelegenheit benützt, welche die verhältnismäßig rasche Fahrt ergab. Oft war es eine unbeabsichtigte Unterbrechung derselben, die dem Zoologen die erwünschte Möglichkeit bot, einen raschen Streifzug in ein Sammelterrain zu unternehmen. Mit Rücksicht auf diese Verhältnisse muß die Ausbeute, welche aus 71 Arten Wirbeltieren, 16 Arten Mollusken, 2348 Arten Arthropoden (darunter 2067 Arten Insekten), 69 Arten Würmer, 1 Coelenterate und 27 Arten Protozoen bestand, als eine sehr reichhaltige bezeichnet werden.

Das gesamte zoologische Material wurde dem ungarischen Nationalmuseum als Geschenk übergeben und gelangte an nachstehende Fachmänner zur Bearbeitung: L. Méhely (Säugetiere, Reptilien und Amphibien), Dr. J. Madarász (Vögel), Dr. R. Sturany (Mollusken), E. Csiki (Koleopteren), A. Mocsáry und V. Szepligeti (Hymenopteren), J. Pável (Lepidopteren), Dr. K. Kertész (Dipteren), F. Klapalek (Neuropteroiden), J. Bolivar (Orthopteren), Dr. G. Horváth (Hemipteren), Dr. K. Graf Attems (Myriopoden), V. Kulczyński (Arachnoiden), A. Dollfus (Isopoden), Dr. E. Daday (mikroskopische Süßwassertiere).

Die Vereinigung dieser Bearbeitungen bilden den vorliegenden stattlichen Quartband, dessen Text in sehr zweckentsprechender Weise halbbrüchig, in ungarischer und daneben in deutscher oder lateinischer Sprache gegeben ist. Die Ausstattung mit Tafeln ist eine reiche.

Abgesehen von einer größeren Anzahl neuer Arten (160), bildet das bearbeitete Material namentlich wertvolle Beiträge zur Kenntnis der geographischen Verbreitung der gesammelten Tiergruppen, die mit ganz wenigen Ausnahmen Bewohner der paläarktischen Region sind.

Dem Umfange nach nimmt die Bearbeitung der mikroskopischen Süßwassertiere durch Dr. Daday (mit 15 Tafeln), welche 125 Arten Arthropoden (35 Acarinen, 1 Tardigrade, 29 Crustaceen), 69 Arten Würmer, 1 Coelenterate *(Hydra fusca)* und 27 Arten Protozoen enthält, den ersten Rang ein.

Unter den Würmern wird auch eine Anzahl neuer Cestoden nach ihren Cercocysten (namentlich aus *Diaptomus asiaticus*) beschrieben. Von den terrestrischen Arthropoden sind die Koleopteren mit 832 Arten, darunter 39 neuen,

am besten vertreten. Eine sehr eingehende Bearbeitung hat Graf Attems den 17 Myriopodenarten, darunter eine neue Iulidengattung *(Skleroprotopus)*, angedeihen lassen.

Aus der Bearbeitung der Reptilien und Amphibien (13 + 6 Arten) seien besonders *Phrynocephalus frontalis* Strauch, welche Art in größerer Anzahl von verschiedenen Punkten der Wüste Gobi in der Ausbeute vertreten war, hervorgehoben. Ihr sind auch eine Anzahl von Abbildungen gewidmet.

In der Bearbeitung der Vögel werden *Tetraogallus altaicus* Gebl. und *Buteo leucocephalus* Hodgs. als besonders seltene Arten erwähnt. Abgebildet von der Meisterhand Dr. Madarász' wird *Ardeola Bacchus* Bonap. Bei den Säugetieren erfahren *Phoca caspica* Gmel., wovon zwei Exemplare in der Nähe von Astrachan erbeutet wurden, *Spermophilus Eversmanni* Brand, *Spermophilus Mongolicus* A. M. Edw. und *Capreolus pygargus* Pall. eine eingehendere, durch einige Tafeln unterstützte Besprechung. Über das sibirische Reh äußert sich bereits Graf Zichy vom waidmännischen Standpunkt in der Vorrede. Méhely glaubt hiervon zwei Racen *(leptocerus* und *pachycerus)* unterscheiden zu können, wovon die erstere mit gracilem Geweih dem Flachlande (Transkaukasien bis Westsibirien), letztere dem höheren Berglande Sibiriens angehören soll. Rebel.

Publikationen über Lepidopteren.

(Referent Dr. H. Rebel.)

Tutt, J. W. A Natural History of the British Lepidoptera, a Textbook for Students and Collectors. Vol. III. London und Berlin, 1902. (8°. 558 S. Preis 20 Shilling.)

Der dritte Band eines von staunenswertem Fleiß zeigenden Unternehmens liegt vor, neben dem sich in der ganzen lepidopterologischen Literatur nur Scudders „Butterflies of the Eastern United States and Canada" vergleichsweise nennen lassen. Durch die geradezu erschöpfende Darstellung des Stoffes überragt aber Tutts Arbeit noch das Riesenwerk des Amerikaners! Werden doch in dem vorliegenden Bande von 558 Seiten nur nachstehende 13 Arten besprochen: *Pachygastria Trifolii, Lasiocampa Quercus, Macrothylacia Rubi, Cosmotriche Potatoria, Gastropacha Ilicifolia, Eutricha Quercifolia, Dimorpha Versicolora, Saturnia Pavonia, Mimas Tiliae, Smerinthus Ocellata, Amorpha Populi, Hemaris Fuciformis* und *Hemaris Tityus.* Dieselben bilden einen Teil der Lachneiden (Lasiocampiden), die Saturniiden, Eudromididen und einen Teil der Sphingiden in der britischen Fauna.

Diese Breite der Darstellung wird nur verständlich, wenn man sich vergegenwärtigt, daß der Stoff eine Behandlung erfährt, die weit über die Grenzen des Buchtitels hinausgeht. Die britische Fauna ist gleichsam nur das Skelet, welches diese encyklopädisch angelegte Riesenarbeit zu stützen hat. Und darin liegt auch ihre allgemeine Bedeutung. Der Besitz des Werkes, welches auch

bibliographisch eine Musterleistung genannt werden muß, kann die Benützung einer Fachbibliothek, wenigstens für den Privatmann, fast entbehrlich machen.

Einige Beispiele mögen zur Erläuterung des Gesagten dienen. Auf S. 123 beginnt die Besprechung von *Macrothylacia Rubi* mit der Synonymie der Gattung, die in kleinem Druck fast eine Seite füllt, dann die Reproduktion der Originalbeschreibung derselben von Rambur, ferner eine Übersetzung der Diagnose von Aurivillius, hierauf erst die Synonymie der Art, Reproduktion der Originaldiagnose Linnés, Diagnose des Falters, Sexual-Dimorphismus der Art, ♀ mit überzähligen Hinterflügeln, Gynandromorphismus, Variation, wobei auf $1^1/_2$ Seiten 42 neue Aberrationen aufgestellt und benannt werden, dann über die Eiablage, das Ei, Eiparasiten, Lebensweise der Raupe (S. 133—138), Beschreibung derselben, ihre Variabilität, Verpuppung, Kokon, Beschreibung der Puppe (fast zwei Seiten), Parasiten, Lebensweise und Vorkommen, Erscheinungszeit (fast drei Seiten), Lokalitäten (ebenfalls fast drei Seiten für England), schließlich die weitere Verbreitung. Für alle diese Gesichtspunkte werden entweder ausführliche Zitate oder wenigstens der Name des Gewährsmannes gegeben! Gewiß ist gerade in dieser bibliographischen Kraftleistung einer der Hauptvorzüge des Werkes gelegen.[1])

Am Schluß der Lachneiden wird eine Liste sämtlicher paläarktischer Arten mit ihren Varietäten und Aberrationen gegeben, die halbseitig gedruckt $3^1/_2$ Seiten beansprucht.

Die Besprechung von *Dimorpha Versicolora* (S. 229—261) gleicht einer Monographie über diese interessante monotypische Gattung.

In analoger Weise sind die Saturniiden und Sphingiden behandelt, deren allgemeine Systematik, vom historischen Standpunkte ausgehend, bei letzteren 40 Seiten beansprucht.

Es liegt auf der Hand, daß eine solche Leistung nicht von einem Einzelnen bewältigt werden kann und in der Tat hat das Werk auch eine große Zahl von Mitarbeitern gefunden, unter welchen wir Namen wie Chapman, Bacot und Prout finden.

Nach dem Gesagten besitzt das Werk eine weit über die Grenzen Englands hinausreichende Bedeutung, ja es muß namentlich für den literarisch arbeitenden Fachmann durch seinen encyklopädischen Charakter geradezu als unentbehrlich bezeichnet werden.

Trotzdem will es uns dünken, daß die kürzlich angeregte Übersetzung des Werkes in die deutsche Sprache keinem Bedürfnisse entspräche, denn bei aller Anerkennung scheint uns auf manchen Gebieten (z. B. Lokalitätsangaben) hier des Guten zuviel geboten, dessen einmalige Zusammenfassung in der Literatur gerade genug ist. Wenn noch einige unwesentliche Ausstellungen — gewiß ohne Schmälerung des Gesamtwertes des Werkes — hier ausgesprochen sein dürfen,

---

[1]) Bei der Genauigkeit des Autors muß es auffallen, daß die dritte Auflage des Kataloges der paläarktischen Lepidopteren stets nur als „Staudinger, Cat., ed. 3“ zitiert wird, was weder den Tatsachen noch dem Titel des Buches entspricht.

so wäre es vor Allem der Wunsch nach Hervorhebung des hier Originellem und Neugebotenem, vor allem des hier zuerst Bekanntgemachten. Viele wertvolle Beobachtungen und Angaben sind als neu nicht sofort erkennbar, was bei Benützung des so breit angelegten Textes sehr wünschenswert wäre.

Dann ist es aber auch der vollständige Mangel von Textfiguren, der sich namentlich bei Besprechung morphologischer Tatsachen sehr fühlbar macht. Vielleicht kommt der nächste Band des Werkes diesem Wunsche nach, der umso berechtigter erscheint, als der II. Band bereits eine Anzahl sehr willkommener Tafeln brachte.

Notiz.

In der Festschrift „Botanik und Zoologie in Österreich in den Jahren 1850—1900“, welche die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien veröffentlicht hat, sind in dem Referate über die Geschichte der Entwicklung, Systematik etc. der Kryptogamen (Algen) auf S. 135 ff. nachgenannte, für die Algenflora von Tirol, Steiermark und Bosnien wichtige Arbeiten nicht angeführt: 1. „Beiträge zur Kenntnis der Süßwasser-Algen- und Bakterienflora von Tirol“, 1892 und 2. „Algologische und bakteriologische Mitteilungen“, 1891 (beide in den Sitzungsberichten der kgl. böhm. Ges. d. Wissensch. in Prag von mir veröffentlicht).

Die zweite Arbeit, in welcher neue und seltene Algen etc. aus Bosnien enthalten sind, ist leider auch von Protić (Beiträge zur Kenntnis der Algenflora von Bosnien etc., 1897) und von Gutwinski in seinem Referate über die bosnische Algenflora (vgl. Botan. Centralbl., 1898, III, S. 73) übersehen worden.

In dem von Prof. A. Burgerstein verfaßten Referate über die Geschichte der Anatomie und Physiologie der Pflanzen fehlen leider fast alle von mir publizierten Arbeiten aus diesem Gebiete der Botanik, obwohl der Herr Referent über sein Ansuchen von mir folgende Zuschrift erhalten hat:

Ich habe in meinem Werke „Physiologische und algologische Studien“, 1887, Prag-Leipzig, das Vorkommen von Glykogen bei den Oscillarien nachgewiesen und die Bewegungen dieser Organismen auf experimentellem Wege untersucht und erklärt (siehe auch meine Abhandlung in der Botan. Zeitung, 1883).

Über die chemotaktischen und symbiotropischen Bewegungen der Oscillarien siehe meine Abhandlung „Physiologische und algologische Mitteilungen“, 1890. (Sitzungsber. d. kgl. böhm. Ges. d. Wissensch. in Prag.)

Ich habe die eigenartigen Chromatophoren von *Allogonium Wolleanum* Hansg., einiger *Chrootece*-Arten und anderer blaugrünen Algen (Myxo- oder Cyanophyceen) entdeckt (siehe meine algologischen Arbeiten).

Über die Mechanik der Bewegungen von geißellosen Spaltpilzformen siehe meine Abhandlung „Über neue Süßwasser- und Meeres-Algen und -Bakterien“, 1890. (Sitzungsber. d. kgl. böhm. Ges. d. Wissensch. in Prag.) — Über die Turgonastie und die turgonastischen Krümmungen siehe meine „Phytodynamische Untersuchungen“, 1893, S. 153.

Über den Gamotropismus der Siphonogamen und den Gametotropismus der Kryptogamen siehe meine „Neue Untersuchungen über den Gamo- und Karpotropismus etc.", 1896. (Sitzungsber. d. kgl. böhm. Ges. d. Wissensch. in Prag.)

Über den Karpotropismus und die verschiedenen Arten der Pseudokleistogamie der Blüten, über die Hydro-, Geo-, Hemigeo- und Phyllokarpie sowie den Postkarpotropismus, die Irritabilität, Nycti- und Paraheliotropismus bei den Siphonogamen siehe meine biologischen Arbeiten vom Jahre 1893 bis 1900.

Über die Ombrophobie der Blüten und Laubblätter habe ich in meiner Arbeit „Beiträge zur Kenntnis der Blütenombrophobie", 1896 (Sitzungsber. d. kgl. böhm. Ges. d. Wissensch. in Prag) abgehandelt.

Über die Widerstandsfähigkeit des Pollens gegen Wasser etc. siehe meine „Beiträge zur Biologie und Morphologie des Pollens", 1897. (Sitzungsber. d. kgl. böhm. Ges. d. Wissensch. in Prag.) — In meinen phyllobiologischen Arbeiten habe ich auch über die Myrmekophobie und Myrmekophilie der Pflanzen geschrieben.

Prag, am 4. März 1903.

Prof. A. Hansgirg.

Erklärung.

Als ich seinerzeit mit der Abfassung des Abschnittes „Entwicklung der Anatomie und Physiologie der Pflanzen in Österreich" für die Festschrift der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien betraut wurde, habe ich an eine Reihe von Autoren — darunter auch an Herrn Prof. Dr. Hansgirg — ein Zirkular geschickt, mit der Bitte, mir zur Erleichterung der Arbeit ein kurzes Resumé der Resultate ihrer wichtigeren einschlägigen Arbeiten zur Verfügung zu stellen. Die meisten Herren unterzogen sich auch dieser für sie relativ kleinen Mühe. In der Zuschrift des Herrn Prof. Hansgirg waren seine Abhandlungen nur dem Titel nach genannt, während gleichzeitig auf deren Inhalt mit dem Wörtchen „siehe" hingewiesen wird. — In meiner in der Festschrift veröffentlichten historischen Zusammenstellung sind etwa 100 Autoren genannt; Niemand wird glauben, daß ich damals die sämtlichen Arbeiten aller dieser Autoren zu studieren und zu exzerpieren in der Lage war. Hätte mir Herr Prof. Hansgirg — der übrigens in der Festschrift überhaupt an 16 Stellen zitiert ist — eine kurze Inhaltsangabe seiner Arbeiten gemacht, so hätte ich sie, insoferne sie anatomische oder experimentelle Untersuchungen enthalten und soweit es die a priori notwendige Knappheit des Textes gestattete, gewiß aufgenommen.

Dr. A. Burgerstein.

In der „Festschrift" sind keines einzigen Botanikers Arbeiten vollzählig angeführt, also auch nicht diejenigen von Prof. Hansgirg. Aufgabe der einzelnen Referenten war es, die Entwicklung der betreffenden Wissenschaft in Österreich in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts in größter Kürze darzustellen.

In diesem Sinne hat der Unterzeichnete das Kapitel „Algen" gearbeitet. Hansgirgs Verdienste um die Entwicklung der Algologie sind daselbst wiederholt hervorgehoben und es ist bekannt, daß sie von jedem Algologen entsprechend gewürdigt werden.

Dr. F. Krasser.

Eingelaufene Geschenke für die Bibliothek.

Heimerl, A. Schulflora von Österreich (Alpen- und Sudetenländer, Küstenland südlich bis zum Gebiete von Triest). Wien, A. Pichlers Witwe, 1903. 8°. Von der Verlagsbuchhandlung.

Nehring, A. Über den grauen Baumschliefer (*Myoxus intermedius* Nhrg.) der österreichischen Alpenländer. Sep.-Abdr., Berlin, 1903. 8°. Vom Verfasser.

Halácsy, E. v. Theodor v. Heldreich. Sep.-Abdr., Budapest, 1902. 8°. Vom Verfasser.

Bartel, M. und Herz, A. Handbuch der Großschmetterlinge des Berliner Gebietes. Berlin, A. Böttcher, 1902. 8°. Von Herrn M. Bartel.

Résultats des campagnes scientifiques accomplies sur son yacht par Albert Ier, prince souverain de Monaco. Fasc. XXII: J. Thoulet, Echantillons d'eaux et de fonds provenant des campagnes de la „Princesse Alice". Monaco, 1902. 4°.

Albert Ier de Monaco. La quatrième campagne scientifique de la „Princesse Alice". II. Sep.-Abdr., Paris, 1903. 4°. Von Sr. Hoheit dem Prinzen Albert I. von Monaco.

Bresadola, J. Fungi Tridentini novi vel nondum delineati, descripti et iconibus illustrati. Fasc. XI—XIII, 1898; Fasc. XIV, 1900. Tridenti. 8°. Vom Verfasser.

Bargagli, P. Adolfo Targioni-Tozzeti. Ricordi. Firenze, 1903. 8. Vom Verfasser.

Wiesner, J. Studien über den Einfluß der Schwerkraft auf die Richtung der Pflanzenorgane. Sep.-Abdr., Wien, 1902. 8°. Vom Verfasser.

Braithwaite, R. The British Moss-Flora. Part XXII. London, 1903. Gr.-8°. Vom Verfasser.

Paris, Gener. Muscinées de Madagascar. Sep.-Abdr., 1902. 8°. Vom Verfasser.

Radde, G. Die Sammlungen des Kaukasischen Museums. Bd. V. Archäologie. Tiflis, 1902. 4°. Vom Verfasser.

Binnenthal, F. R. v. Die Rosenschädlinge aus dem Tierreiche, deren wirksame Abwehr und Bekämpfung. Stuttgart, E. Ulmer, 1903. 8°. Von der Verlagsbuchhandlung.

Helfert, A. v. Sechzig Jahre im Staatsdienst und Literatur 1841/42 bis 1901/2. Wien, 1903. 8°. Vom Verfasser.

Wiesner, J. Zur Biologie der Blattstellung. Sep.-Abdr., Leipzig, 1903. 8°. Vom Verfasser.

Wettstein, R. v. Über direkte Anpassung. Sep.-Abdr., Wien, 1902. 8°.
— Die Lianen. Sep.-Abdr., Wien, 1902. 8°. Vom Verfasser.
Marshall, W. Gesellige Tiere. I.—IV. Leipzig, Seele & Co., 1901—1902. 8°.
Fraisse, P. Meine Auffassung der Zellenlehre. Leipzig, Seele & Co., 1898. 8°. Von der Verlagsbuchhandlung.
Hugues, L. Un seul champignon sur le globe! Port-Louis, Maurice, 1902. 8°. Vom Verfasser.
Hacker, P. Leop. Zur Entwicklungsgeschichte von *Endomychus coccineus* (L.) Col. Sep.-Abdr., Neudamm, 1902. 8°. Vom Verfasser.
Pantu, Z. C. *Najas marina* şi *Najas minor* in România. Sep.-Abdr., Bukarest, 1901. 8°.
— Plante vasculare din Dobrogea. *Ophioglossum vulgatum* la ciorogârla lângâ Bucuresci. Sep.-Abdr., Bukarest, 1902. 8°. Vom Verfasser.
Strand, Embr. Norske Fund av Hemiptera. Sep.-Abdr., 1902. 8°.
— Theridiiden aus dem westlichen Norwegen. Sep.-Abdr., 1902. 8°. Vom Verfasser.
Hinterberger, H. Mitteilungen aus dem photographischen Privatlaboratorium. Wien, 1903. 4°. Vom Verfasser.
Schulze, Fr. E. An Account of the India *Triaxonia*, collected by the Royal Indian Marine Survey Ship Investigator. Kalkutta, 1902. 4°. Vom Verfasser.
Wiesner, J. Mikroskopische Untersuchung aller ostturkestanischer und anderer asiatischer Papiere, nebst histologischen Beiträgen zur mikroskopischen Papieruntersuchung. Wien, 1902. 4°. Vom Verfasser.
Sars, S. O. An Account of the Crustacea in Norway, with short Descriptions and Figures of all the Species. Vol. IV, Part XI—XIV. Bergen, 1903. Gr.-8°. Vom Verfasser.
Wedekind, W. Die Parthenogenese und das Sexualgesetz. Sep.-Abdr., Jena, 1902. 8°. Vom Verfasser.
Österreichische Touristen-Zeitung. Bd. XXII. 1902.
Mitteilungen der Sektion für Naturkunde des Österreichischen Touristen-Klub. XIV. Jahrg. 1902. Von Herrn J. Kaufmann.
Bartel, M. und Herz, A. Entgegnung auf Herrn H. Stichels Referat über unser „Handbuch der Großschmetterlinge des Berliner Gebietes". Sep.-Abdr., Berlin, 1902. 8°. Von den Verfassern.
André, E. Species des Hyménoptères. Fasc. 82. Paris, 1903. 8°. Vom Verfasser.
Dalla Torre, K. W. v. Pflanzen- und Tierwelt im nördlichen Mittelgebirge bei Innsbruck. Sep.-Abdr., Innsbruck, 1903. 8°. Vom Verfasser.
Gottlieb-Tannenhain, P. v. Volkstümliche Schneeglöckchennamen und Schneeglöckchensagen. Sep.-Abdr., Wien, 1903. 4°. Vom Verfasser.
Knězourek, K. O spolužiti ptactva našeho s člověkem. Sep.-Abdr., 1903. 8°. Vom Verfasser.
Janet, Ch. Essai sur la constitution morphologique de la tête de l'insect. Paris 1899. 8°.

Janet, Ch. Les habitations à bon marché dans les villes de moyenne importance. Sep.-Abdr., Limoges, 1900. 8°.
— L'esthétique dans les sciences de la nature. Sep.-Abdr., Paris, 1900. 8°.
— Sur les nerfs céphaliques, les corpora allata et le tentorium de la Fourmis (*Myrmica rubra* L.). Sep.-Abdr., Paris, 1899. 8°.
— Sur le *Vespa crabro* L.; ponte; conservation de la chaleur dans le nid. Sep.-Abdr., Paris, 1895. 4°.
— Observations sur les Frelons. Sep.-Abdr., Paris, 1895. 4°.
— Sur les muscles des Fourmis, des Guèpes et des Abeilles. Sep.-Abdr., Paris, 1895. 4°.
— Sur les rapports des Lépismides myrmécophiles avec les Fourmis. Sep.-Abdr., Paris, 1896. 4°.
— Sur les rapports du *Discopoma comata* Berlese avec le *Lasius mixtus* Nylander. Sep.-Abdr., Paris, 1897. 4°.
— Sur les rapports de l'*Antennophorus Uhlmanni* Haller avec le *Lasius mixtus* Nylander. Sep.-Abdr., Paris, 1897. 4°.
— Sur les nids de la *Vespa crabro,* ordre d'apparition des premiers alvéoles. Sep.-Abdr., Paris, 1894. 4°. Vom Verfasser.

Nehring, A. Über *Muscardinus avellanarius* und *Myoxus glis orientalis* nov. subsp. aus Kleinasien. Sep.-Abdr., Berlin, 1903. 8°. Vom Verfasser.

Beck, G. v. Grundriß der Naturgeschichte des Pflanzenreiches. Wien, A. Hölder, 1903. 8°. Von der Verlagsbuchhandlung.

Schwaighofer, A. Tabellen zur Bestimmung einheimischer Samenpflanzen und Gefäßsporenpflanzen. 10. Aufl. Wien, Pichlers Witwe & Sohn, 1903. 8°. Von der Verlagsbuchhandlung.

Kříž, H. Beiträge zur Kenntnis der Quartärzeit in Mähren. Mit 180 Illustrationen. Steinitz, 1903. 8°. Vom Verfasser.

Grosjean, O. Les champignons vénéneux de France et d'Europe à l'école primaire et dans la famille en six leçons. St. Hilaire, 1903. 8°. Vom Verfasser.

Hunger, F. W. T. Übersicht der Krankheiten und Beschädigungen des Delitabakblattes. Übersetzt von Dr. Karl Preißecker. Sep.-Abdr., Wien, 1903. 4°. Von Herrn Dr. K. Preißecker.

LX., LXI. u. LXII. Bericht der Sektion für Botanik.

Versammlung am 17. April 1903.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Dr. Friedr. Vierhapper sprach über einige seltenere Pflanzenbastarde. (Vergl. Österr. botan. Zeitschr., Bd. LIII, 1903, Heft 5 und 6.)

Herr Dr. Otto Porsch hielt einen Vortrag: „Die *Galeopsis*-Arten aus der Untergattung *Tetrahit*." (Siehe Abhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch., Bd. II, Heft 2.)

Herr J. Brunnthaler demonstrierte einige interessante mikroskopische Präparate.

Schließlich legte Herr Dr. A. Ginzberger die neue Literatur vor.

Versammlung am 15. Mai 1903.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Dr. Gunnar Andersson (Stockholm) hielt einen Vortrag: „Über die Diluvialflora von Skandinavien."

Der Vortragende erläuterte zuerst die geologischen Verhältnisse Skandinaviens zu Ende der Diluvialzeit und schilderte sodann, hauptsächlich auf Grund seiner eigenen Untersuchungen der schwedischen Torfmoore, die damalige Flora Skandinaviens und die Aufeinanderfolge der verschiedenen Pflanzenformationen.

Herr Hofrat Prof. Dr. J. Wiesner hielt sodann einen Vortrag: „Über ontogenetische und phylogenetische Parallelerscheinungen."

Versammlung am 19. Juni 1903.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Dr. Franz Ostermeyer sprach unter gleichzeitiger Demonstration eines reichen Herbarmaterials über die Vegetationsverhältnisse der friesischen Inseln Sylt, Röm und Föhr.

Herr Dr. R. Wagner besprach die morphologischen Verhältnisse einiger Gesneriaceen.

Herr Stud. phil. Freih. v. Handel-Mazzetti legte einige Pflanzenbastarde aus Niederösterreich vor.

Salix glaucovillosa **hybr. nova** *(glabra × incana).*

Frutex ca. 2 m altus. Ramuli biennes glaberrimi. Folia exsiccando nigricantia, usque ad 4 cm longa, oblongo-obovata, latitudine quadruplo longiora, ultra mediam partem latissima, inprimis versus apicem subobtusum crenulata, margine revoluta; supra glabra, subtus tomento laxissimo colorem albido-glaucum totius laminae perlucere sinente obtecta. Amenta (solum ♀ nota) oblonga, curvatula, parce fructificantia. Squamae unicolores, siccae pallide brunneae. Germen stipitatum, glaberrimum.

Der Einfluß von *S. incana* zeigt sich sofort an dem umgerollten Blattrand und der Art der Behaarung der Blattunterseite. Die geringe Größe und die Gestalt der Blätter deutet auf eine klein- und breitblättrige Art, von denen im Gebiete *S. aurita, glabra* und *nigricans* vorkommen. *S. aurita × incana* muß einen mindestens etwas filzigen Fruchtknoten und unterseits dicht filzige Blätter besitzen, erscheint daher ausgeschlossen. Die Entscheidung zwischen den beiden übrig bleibenden fällt auf Grund der kahlen zweijährigen Zweige, der unterseits ungemein stark glauken stumpflichen Blätter, deren größte Breite über der Mitte liegt, und insbesondere wegen der einfarbigen Kätzchenschuppen zu Gunsten von *S. glabra* aus.

Die Pflanze fand ich im Juni 1902 am Wege von Türnitz nach St. Ägyd am Neuwald (gegen den Traisenberg) längs des Baches in mehreren Sträuchern. Kalk, ca. 600 *m*.

Viola Braunii Borb. *(arenaria × canina).* In einer der *V. canina* nahe stehenden, von derselben durch gedrungeneren Wuchs, etwas kürzere und breitere Blätter, kürzeren und dickeren Sporn, mehr violette Blütenfarbe und sterilen Pollen verschiedenen Form (teste Wiesbaur) an der Ybbs gegenüber Rosenau. — Für Niederösterreich neu.

Carex Crepini Torges *(vulpina × remota)* ist die in den niederösterreichischen Florenwerken als *Carex Boenninghausiana* Weihe *(paniculata × re-*

mota) angeführte und in der „Flora exsiccata Austro-Hungarica" Nr. 1058 unter diesem Namen ausgegebene Pflanze von Seitenstetten. Sie wächst dortselbst an einer Lache zusammen mit *C. remota, vulpina* und *muricata,* während *C. paniculata* erst in einer Entfernung von etwa einer halben Gehstunde zu finden ist und auch kaum früher in der näheren Umgebung des Standortes vorgekommen sein dürfte. Die fragliche Pflanze müßte auch in dem Falle, daß *Carex Crepini* und *Boenninghausiana* unter Umständen von einander nicht zu unterscheiden wären, was bei Kreuzung zweier zwar nie zu verwechselnder, aber immerhin besonders in der Tracht ähnlicher Arten mit einer dritten an sich ungemein charakteristischen und von den beiden anderen bedeutend verschiedenen Art ganz gut möglich wäre, auf Grund der Verhältnisse am Standorte als *C. vulpina* × *remota* gedeutet werden, da sich ihre Merkmale ohne jede Schwierigkeit aus denen von *C. vulpina* und *remota* ableiten lassen. Thatsächlich muß jedoch die Pflanze ganz ohne Berücksichtigung der Standortsverhältnisse bei Vergleichung ihrer Merkmale mit denen von *C. vulpina* und *paniculata* als *C. Crepini* gedeutet werden, wie aus folgender Tabelle hervorgeht.

	C. paniculata.	*C. vulpina.*	*C. Crepini* (*vulp.* × *rem.*).	*C. Boenningh.* (*pan.* × *rem.*).
Scheiden am Stengelgrunde:	Sehr dunkelbraun, spät in sehr dicke Fasern zerspaltend.	Hellbraun, sehr bald in feine, haarförmige Fasern zerspaltend.	Hellbraun, sehr bald in feine, haarförmige Fasern zerspaltend.	Dunkler braun, zuletzt in sehr dicke Fasern zerspaltend.
Stengel:	Dreikantig, oben schmal geflügelt.	Dreikantig, oben breit geflügelt.	Dreikantig, oben schmal geflügelt.	Dreikantig, kaum geflügelt.
Rispe:	Ziemlich dunkelbraun. Untere und mittlere Äste verlängert, mit zahlreichen lockeren Ährchen besetzt.	Stets gelbgrün. Untere und mittlere Äste kurz, mit wenigen kopfig gehäuften Ährchen besetzt.	Stets grünlich. Untere (1—3) Äste kurz, mit (2—3, selten 4) kopfig gehäuften Ährchen besetzt, selten an ihrer Stelle nur ein Ährchen.	Stets hellbraun. Untere und mittlere Äste etwas verlängert, mit mehreren kleinen Ährchen locker besetzt.

Die Früchte von *C. paniculata* und *vulpina* zeigen ebenfalls kleine Unterschiede, die aber hier nicht in Betracht kommen können, da der Bastard nie reife Früchte trägt.

Die Pflanze von Seitenstetten stimmt auch mit den in Kneuckers „Carices exsiccatae" Nr. 156 ausgegebenen Exemplaren von *C. Crepini* bis auf die etwas größeren Dimensionen vollständig überein.

Carex Boenninghausiana wird auch aus Ungarn: Bošácer Redungen nächst N.-Podhrad, Komitat Trenčin (Holuby, Österr. botan. Zeitschr., XVII, S. 25; Aschers. et Gr., Syn., II, 2, p. 78) angegeben. Diese 1867 gesammelte Pflanze liegt im Herbar Kerner und ist entschieden *C. Crepini*, ebenso wie eine 1872 gesammelte Pflanze von demselben Standorte im Herbar der Wiener Universität. In der Österr. botan. Zeitschr., XXII, S. 271 (1872) gibt Holuby *C. axillaris* (die nach Kükenthal in Aschers. et Gr., Syn., II, 2, p. 71 zu *vulpina* × *remota* gehört) als durchaus nicht unter die seltenen Pflanzen seines Florengebietes gehörig an, „mindestens an 20 Standorten, immer in Gesellschaft von *C. vulpina* und *remota*", womit die Identität sämmtlicher Pflanzen Holubys mit *C. Crepini* festgestellt erscheint.

Offenbar gehört aber zu *Carex Crepini* auch die von Kneucker unter Nr. 163a (aus dem botanischen Garten in Berlin stammende Exemplare, kultiviert im Stadtgarten zu Karlsruhe) als *C. Boenninghausiana* ausgegebene Pflanze, die sich nur durch sehr üppige Entwicklung auszeichnet, was aber wohl auf die Kultur zurückzuführen ist.

Zum Schlusse legt der Vortragende noch folgende kürzlich dem Universitätsherbar einverleibte Pflanzen aus Niederösterreich vor:

Geranium Sibiricum L. aus den Auen am Weidlingbach bei Weidling (leg. Dr. A. Ginzberger, IX. 1897).

Myosotis variabilis Ang. von der steierischen Grenze: am Naßkamm von der Gamsecker Hütte bis herab gegen Altenberg häufig (leg. E. Lampa und Wettstein, VI. 1903).

Veronica peregrina L. aus Donauauen gegenüber Nußdorf (leg. Dr. A. Ginzberger, V. 1903); letztere für Niederösterreich neu.

Schließlich demonstrierte Herr Louis Keller einige seltenere Pflanzen aus Niederösterreich und Tirol, nämlich:

Carex Buxbaumii Wahlbg., welche bisher nur von einer einzigen Stelle in Niederösterreich, und zwar am Dürnhoferteich bei Stift Zwettl auf Torfboden, bekannt ist. Diese *Carex* wurde auf Sumpfwiesen bei Münchendorf in prachtvollen, fruktifizierenden Exemplaren an einer einzigen Stelle aufgefunden.

Thlaspi cepeaefolium Koch vom Muttekopf bei Imst. Neu für Nordtirol.

Orobanche purpurea Jacq. var. *Spitzelii* G. Beck (Monogr., 126), die an dem rechten und linken Ufer des Inn von der Station Ötzthal bis Mils in großen Mengen auf *Artemisia campestris* L. sich vorfindet.

Ferner eine Reihe von Pflanzen aus Nordtirol, die in einer demnächst erscheinenden Publikation zusammengefaßt werden, und abnormale Bildungen von:

Primula pannonica Kern. mit fasziiertem Stengel (Breite 8 *mm*), der unter anderem einen Kelch mit neun Zähnen aufweist und an Stelle des zehnten

Zahnes einen tieferen Einschnitt hat. Zwei vollkommen ausgebildete Korollen werden von diesem Kelche eingeschlossen.

Anthemis arvensis L. mit drei ineinander verwachsenen Köpfchen (ohne fasziierten Stengel).

Scorzonera Jacquiniana (Koch) Čelak. mit zwei am Grunde verwachsenen Köpfen auf fasziiertem Stengel (Breite 7 *mm*).

Neue Arten der Vespidengattungen *Nortonia* Sauss. und *Plagiolabra*, *Eumenidarum* nov. gen.

Beschrieben von

Dr. A. v. Schulthess-Rechberg

in Zürich.

Mit 4 Abbildungen im Texte.

(Eingelaufen am 26. März 1903.)

Behufs monographischer Bearbeitung der Gattung *Nortonia* ersuchte mich mein Freund Herr Fr. Fr. Kohl um Zusendung meines Materiales. Da sich darunter einige neue Arten befanden, überließ er mir dieselben freundlichst zur Beschreibung, was im folgenden geschehen soll.

***Nortonia violacea* nov. spec.**

♂, ♀. Tota violaceo-aenea vel violaceo-viridi-aenea, dense nigro-hirta. Caput pone oculos tumescens, dense punctatum interstitiis inter puncta his multo minoribus. Clypeus dense punctatus, apice truncatus, ♀ aeque latus ac altus, ♂ modice elongatus. Antennae nigrae vel fuscescentes. Pronotum antice truncatum, leviter marginatum, lateribus rectangulatum, uti dorsulum sat dense punctatum. Segmentum mediale pone metathoracem productum, dense punctatum, fossa longitudinali profunda instructum, canthis lateralibus rotundatis. Segmentum 1 abdominis petiolatum, petiolo articulum 2 et 3 tarsorum posticorum longitudine aequante, dein campaniforme, punctatum; segmentum 2 longitudine sua latius, sparse punctatum, interstitiis inter puncta laevibus, micantibus. Alae valde infumatae, violaceo-iridescentes. Pedes atri.

Long. corp. ♂, ♀: 14—16 mm; alae 12 mm.

Var. *violaceo-ferruginescens.*

♀. Das ganze Tier violettgrün metallisch glänzend, überall, besonders am Kopf und Thorax dicht schwarz abstehend behaart. Kopf hinter den Augen etwas aufgetrieben, dicht punktiert, Zwischenräume zwischen den Punkten glatt, kleiner als diese selbst. Ozellen in flachem Dreieck, dessen Basis fast doppelt so lang als seine Seiten. Kopfschild ziemlich stark gewölbt, etwas weniger dicht punktiert als der Scheitel, ebenso breit als lang, unten gerade abgestutzt; ab-

gestutzte Partie so lang wie das dritte Fühlerglied. Fühler schwarz, Geissel manchmal bräunlich. Innerer Augenrand beim Fühleransatz hie und da weiß gesäumt.

Pronotum vorne abgestutzt, mit leicht aufgeworfenem Rande und rechtwinkeligen Seitenecken; ebenso wie das Dorsulum etwas weniger dicht punktiert als die Stirne, ähnlich wie der Scheitel. Flügelschüppchen nur im hinteren Teile spärlich punktiert. Schildchen flach, Hinterschildchen geneigt und durch eine seichte Furche in zwei flache Höcker getrennt, Schildchen und Hinterschildchen noch spärlicher punktiert als das Dorsulum.

Mittelsegment das Dorsulum nach hinten überragend, oben und in der Mitte ungefähr so dicht, aber gröber punktiert als das Dorsulum, in der Mittellinie eine tief eingeschnittene furchenartige Grube bildend, die nirgends von scharfem Rande umgeben ist; Mittelsegment gegen die Seiten abgerundet.

Abdomen deprimiert, d. h. breiter als hoch; erstes Abdominalsegment in seinem basalen Drittel stielförmig verschmälert, dann plötzlich glockenförmig erweitert, ähnlich punktiert wie das Dorsulum, ohne mediane Längsfurche; seitliche Höcker ziemlich stark hervortretend. Petiolus von der Länge des zweiten und dritten Hintertarsengliedes; Postpetiolus circa halb so breit wie das zweite Hinterleibssegment; dieses glockenförmig, breiter als lang, zerstreut seicht punktiert. Segment 3—5 mit schwarzem Toment bedeckt, Segment 6 glatt; zweites Ventralsegment ähnlich wie das zweite Dorsalsegment in der Längsrichtung gleichmäßig gewölbt und ähnlich punktiert, nur am Hinterrande etwas zahlreichere gröbere Punkte, seine Basis ohne Längsrippen.

Flügel stark rauchig getrübt, violett schimmernd. Beine schwarz.

♂. Augen gegen den Kopfschild etwas konvergierend, dieser länger als breit, etwas weniger stark gewölbt und spärlicher punktiert als beim ♀, unten gerade abgestutzt, von der Farbe des übrigen Körpers. Fühlerhaken rötlich, schlank, leicht gebogen, das Ende des 10. Fühlergliedes erreichend.

Var. ♂, ♀. Körperfarbe mehr rötlichviolett.

Vorkommen: Asiatischer Archipel: Key-Inseln (leg. Kühn), 3 ♂, 8 ♀.

Nortonia viridis **nov. spec.**

♀. *Tota viridi-aenea, omnino dense punctata, nigro-hirta. Caput pone oculos leviter tumescens; dense punctatum, interstitiis inter puncta his minoribus. Clypeus dense punctatus, interstitiis inter puncta subtilissime punctatis, aeque altus ac latus, apice truncatus. Mandibulae et antennae nigrae. Pronotum antice truncatum, lateribus rectangulatum, uti dorsulum et scutella densissime punctatum. Scutellum et postscutellum plana. Segmentum mediale pone metathoracem productum, densissime grosse punctatum, medio fossa lata, supra leviter marginata instructum, canthis lateralibus rotundatis. Segmentum 1 abdominis petiolatum, dein cupuliforme, dense punctatum, interstitiis inter puncta quam puncta minoribus; Petiolus articulum 2 tarsorum posticorum longitudine aequans. Segmentum 2 abdominis aeque longum ac latum, dorso et ventre uti reliqua segmenta sat dense punctatum, interstitiis inter puncta minutissime punctatis.*

Alae leviter infumatae, iridescentes. Pedes aeneo-virides, tomento atro inducti, tarsi nigri.

Long. corp. 14 mm; alae 12 mm.

Der *N. violacea* sehr ähnlich, doch metallisch grün, etwas schlanker und am Kopf, Thorax und ersten Abdominalsegment sehr dicht punktiert, so daß die Zwischenräume zwischen den Punkten auch auf dem Thorax und Postpetiolus viel kleiner sind als diese selbst. Kopfschild ebenso lang als breit, unten gerade abgestutzt; abgestutzte Partie von der Länge des vierten + halben fünften Fühlergliedes. Thorax und Mittelsegment wie bei *violacea;* Hinterfläche des letzteren eine flache, querrunzelig punktierte Grube bildend, welche nach oben durch einen ziemlich scharfen Rand abgegrenzt ist. Hinterschildchen flach.

Erstes Abdominalsegment mehr kuppelförmig, d. h. weniger allmählich zum Postpetiolus verbreitert; dieser fast $^{3}/_{4}$mal so breit als das zweite Abdominalsegment, ohne mediane Längsfurche; seitliche Höckerchen sehr schwach ausgebildet. Zweites Segment schlanker, nicht breiter als lang, dorsal und ventral gleichmäßig flach gewölbt, wie der Rest des Abdomens ziemlich dicht punktiert; Zwischenräume zwischen den Punkten sehr fein punktiert. Basis des zweiten Ventralsegmentes ohne Längsrippen.

Flügel leicht rauchig getrübt, nur schwach schillernd. Beine mit schwarzem Tomente bedeckt, unter demselben grün metallisch.

Vorkommen: Neu-Guinea. 1 ♀.

***Nortonia laevis* nov. spec.**

♂. Impunctata, glabra, nigra, rufo-fusco-varia. Caput pone oculos vix tumescens, atrum, macula inter antennas flava, orbita interna ab origine antennarum ad sinum oculorum flavo-striata, macula postoculari rufo-fusca. Oculi clypeum versus valde convergentes. Clypeus latitudine sua nonnihil longius, impunctatus, tertia parte apicali strigis circiter 4 parallelis instructus, apice leviter, triangulariter emarginatus, parte apicali articulum 4 antennarum longitudine paullulum superans, flavus, fusco-marginatus, medio rufo-maculatus. Antennae supra rufo-fuscae, subtus rufae, scapus subtus flavo-lineatus. Prothorax rufo-fuscus, antice excavatus, non marginatus, lateribus obtuse angulatus; dorsulum nigrum, scutellum planum, postscutellum valde inclinatum; tegulae et macula episternalis rufo-fuscae. Segmentum mediale metathoracem non superans, medio fossula plana instructum, lateribus margine acuto instructum. Abdomen nigrum, segmentis 1 et 2 lateribus macula parva rufo-fusca ornatis. Segmentum 1 abdominis sessile, infundibuliforme, supra linea impressa tenui partitum; 2 aeque longum ac latum; segmentum 2 ventrale longitudinaliter basi sat forte arcuatum, dein fere planum. Alae leviter infumatae, violaceo-iridescentes. Pedes rufo-fusci.

Long. corp. ♂: 12 mm; alae 11 mm.

N. laevis zeichnet sich vor allen mir bekannten *Nortonia*-Arten durch den vollständig glatten, skulpturlosen Körper aus. Der Kopfschild ist schlanker als bei den vorhergehenden Arten, unten sehr breit und seicht ausgerandet; auf dem unteren Drittel des Kopfschildes vier bis fünf parallele, erhabene Linien. Die

einzelnen Fühlerglieder sind nicht vollständig walzig, sondern in der Mitte leicht aufgetrieben; der Fühlerhaken schlank, das Ende des 10. Fühlergliedes erreichend. Der Prothorax ist vorne nicht gerandet, sondern abgerundet, das Hinterschildchen stark geneigt, aber flach; das Mittelsegment unmittelbar hinter demselben abfallend, in der Mitte seicht ausgebuchtet, am Übergang auf die Seitenflächen mit mäßig scharfem Rande versehen.

Erstes Abdominalsegment ähnlich gebildet wie bei *N. intermedia*, trichterförmig, beinahe $^3/_4$mal so breit wie das zweite; dieses ziemlich gestreckt; das zweite Ventralsegment an der Basis gewölbt, in den hinteren $^2/_3$ fast flach.

Flügel ähnlich gefärbt wie bei *N. intermedia*.

Vorkommen: Westafrika, Insel St. Thomé. 1 ♂.

***Nortonia surinama* nov. spec.**

♀. *Nigra, punctata, fusco-pilosa, fronte et primo segmento abdominis fulvo-signatis.*

Caput non tumescens, vertex densissime sat grosse punctatus; puncta grossa in occipite, in fronte et in orbitis posticis multo minus densa; interstitia quam ea multo majora, densissime et subtilissime punctata. Clypeus tumidus, aeque altus ac latus, margine inferiore parum emarginato et bidentato, disperse, quam frons subtilius punctatus, interstitiis aciculatis. Clypeus, antennae subtus, mandibulae margine nigro excepto rufo-fuscae; orbitae anteriores cum sinu et posteriores, macula inter-antennali, linea sigmoidea inter ocula et ocella et linea parva interocellaris flavae. Thorax antice et postice sat angustatus; pronotum antice truncatum, acute marginatum, lateribus obtuse angulatum, sat dense et sat grosse punctatum, interstitiis quam puncta majoribus, densissime et subtilissime punctatis; dorsuli puncta grossa dispersiora. Tegulae fere impunctatae. Postscutellum declive, raro-punctatum. Segmentum mediale declive, medio fossa sat profunda, sat angusta, bene discreta, diagonaliter striata instructum, nitidum, raro-punctatum; canthis lateralibus rotundatis; lateribus nitidis, fere impunctatis. Abdomen depressum; segmentum 1 breviter petiolatum; petiolus longitudine articulum 2 tarsorum posticorum aequans. Postpetiolus campaniformis, fossa parva impressa ante marginem posticum instructus, fere uti dorsulum punctatus, fascia tenui citrina antemarginali medio aucta ornatus; tubera lateralia sat prominentia. Segmentum 2 abdominis campaniforme, aeque longum ac latum, margine posteriore subreflexo, uti cetera segmenta abdominalia quam postpetiolus densius et minus grosse punctatum. Segmentum 1 ventrale planum, nitidum, segmentum 2 basi arcuatum ceterum planum, nitidum, sparse punctatum. Venter fusco-ciliatus. Femora atque tibiae et tarsi basales postici nigri; tibiae et tarsi anteriores rufo-fusci. Alae valde infumatae, violaceo-iridescentes.

Long. corp. ♀: 20 mm; alae 15 mm.

N. surinama erinnert im äußeren Habitus an die dunkeln *Montezumia*-Arten, qualifiziert sich aber doch durch die viergliedrigen Lippentaster und die Kiefertaster, die am Ende ein ganz kleines sechstes Glied tragen, als *Nortonia*.

Kopf, Thorax und Bauchseite des Abdomens abstehend graubraun behaart. Das ganze Tier äußerst fein und dicht punktiert, dazwischen gröbere Punkte,

die auf dem Scheitel bis zur Interantennalmakel äußerst dicht, hinter den Augen, auf dem Hinterkopf sehr zerstreut stehen und auf dem Unterteile des Gesichtes vollständig fehlen. Kopfschild nahe der Basis mäßig gewölbt, so breit als lang, unten in zwei scharfe Spitzchen auslaufend, die aber nicht wie gewöhnlich am Übergange des Seitenrandes in den Unterrand stehen, sondern etwas innerhalb dieser Ecke. Die Entfernung der Spitzen von einander ist gleich der Länge des vierten Fühlergliedes; die zwischen ihnen liegende Ausrandung ist halb so hoch als ihre gegenseitige Entfernung.

Auf dem Prothorax stehen die groben Punkte ziemlich dicht, auf dem Dorsulum und den Seiten des Mesothorax sind sie wesentlich kleiner und zerstreuter. Eigentlich hat das Pro- und Mesonotum eine dreifache Punktierung, indem die Zwischenräume zwischen den feinen Punkten wieder äußerst fein punktiert sind. Die Parapsidenfurchen sind stark ausgeprägt und erreichen, scharf nach außen umgebogen, den Vorderrand des Dorsulum. Das Mittelsegment fällt steil unmittelbar hinter dem Hinterschildchen ab und ist mit einzelnen groben Punkten besetzt, deren Zwischenräume glatt und glänzend sind. Die mediane Grube ist ziemlich tief, ringsum scharf gerandet, ziemlich höher als breit, nach oben bis zum Hinterschildchen reichend. Die Seiten des Mittelsegmentes nur nahe der im unteren Teile ziemlich scharfen, im oberen Teile abgerundeten Kante zwischen Hinter- und Seitenfläche punktiert, sonst glatt.

Abdomen bedeutend breiter als hoch; die groben Punkte auf dem ersten Segment ungefähr wie auf dem Dorsulum, auf dem Reste des Abdomens dichter und seichter, auf dem sechsten Segmente fehlend. Hinterrand des zweiten Segmentes etwas aufgeworfen. Ventrale Seite des ersten Segmentes glatt, glänzend, das zweite Segment an der Basis ohne Längsrippen, im vorderen Teile schwach gewölbt, im hinteren beinahe flach, in der Mitte stark glänzend, gegen die Seiten durch feinste Punkte matt, im übrigen mit sehr zerstreuten gröberen Punkten besetzt, die übrigen Segmente wie auf dem Rücken skulpturiert.

Schwarz; rotgelb sind: Kopfschild, Oberlippe, Außenseite der Kiefer mit Ausnahme eines schwarzen Saumes, Unterseite der Fühler, der hintere Augensaum, die Knie, Schienen und Tarsen der Vorderbeine, die Vorderseite der Schienen und Tarsen der Mittelbeine und die Endtarsen der Hinterbeine; gelb sind: zwei Flecke an der Basis des Kopfschildes, der innere Augensaum, die Augenausrandung, ein Fleck zwischen den Fühlern, je ein Streif zwischen Augen und Nebenaugen und ein ebensolcher zwischen hinterem und vorderem Nebenauge. Etwas vor dem Hinterrande des ersten Abdominalsegmentes eine schmale zitrongelbe Binde. Flügel dunkel, stark blauviolett schillernd.

Vorkommen: Surinam (leg. Fruhstorfer), 1 ♀.

Plagiolabra nov. gen.

(Πλαγιος = transversus, labrum = die Lippe.)

Mandibulae elongatae, arcuatae, acutae, sine dentibus. (Fig. 3.)
Labrum transversum; Maxillae breves. (Fig. 3.)

Palpi labiales (Fig. 2) *quadriarticulati, articulis brevibus, articulus singulus latitudine sua vix triplo longior; Palpi maxillares* (Fig. 1) *sexarticulati, articulis brevibus.*

Clypeus transversus.

Antennae breves, clavatae.

Configuratio areolarum cubitalium alae anterioris: Fig. 4.

Ceterum ut in genere Nortonia.

Plagiolabra erinnert im äußeren Habitus sehr an *Nortonia*, von dem es jedoch hauptsächlich durch die Gestalt der Mundteile abweicht. Die zahnlosen, spitzigen Mandibeln sind sichelförmig gebogen, die Oberlippe sehr breit, die Lippentaster viergliedrig, die Kiefertaster sechsgliedrig, die einzelnen Glieder

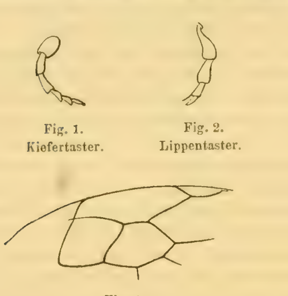


Fig. 1.
Kiefertaster.

Fig. 2.
Lippentaster.

Fig. 4.
Vorderflügelstück von *Plagiolabra nigra* v. Schulth.-Rechb. ♀.



Fig. 3.
Kopfansicht von *Plagiolabra nigra* v. Schulth.-Rechb. ♀.

nicht wie bei *Nortonia* langgestreckt, sondern kurz, keulenförmig, 3—4 mal so lang als am Ende breit, unbehaart, das letzte Glied walzenförmig. Der Kopfschild ist queroval. Die Fühler sind keulenförmig, die einzelnen Glieder, mit Ausnahme des ersten Geisselgliedes, breiter als lang. Thorax und Abdomen ähnlich wie bei *Nortonia*. Die dritte Kubitalzelle endigt mit dem Abschlusse der breit abgestutzten Radialzelle. (Fig. 4.)

Plagiolabra nigra nov. spec.

♀. *Omnino nigra, dense et grosse punctata. Caput quam thorax latius, pone oculos tumescens, dense et grosse punctatum. Clypeus transversus, apice medio prominens. Labrum dense et grosse punctatum. Antennae nigrae, earum articulus tertius longitudine quartum et quintum unitos aequans. Ocella in trigonum depressum disposita. Supra antennas maculae duae parvae aurantiacae. Thorax elongatus, fere cylindricus, antice transversim leviter excavatus, acute marginatus, lateribus obtuse angulatus, ubique densissime grosse punctatus. Tegulae punctatae. Scutellum et postscutellum plana. Segmentum mediale pone metathoracem horizontaliter productum, dein abrupte declive, quam dorsulum*

grossius et densius reticulato-punctatum, dense cano-hirsutum, facies postica fossa lata, acute marginata, transversim striata instructa Canthi laterales basi supra squamam dentem lateraliter deplanatum obtusum formantes, supra eum plus minus acuti. Abdomen fusiforme, quam thorax multo subtilius ac minus dense punctatum. Segmentum 1 sessile, campaniforme, tuberibus lateralibus deficientibus, quam 2 vix brevius atque vix angustius, hoc fere aeque longum ac latum. Segmenta ventralia 1 et 2 omnino plana, sparse punctata. Alae violaceae, rubro-aureo-micantes. Pedes atri.

Long. corp. ♀: *20 mm; alae 15 mm.*

Kopfschild queroval, sehr dicht und ziemlich grob runzelig punktiert, am unteren Ende abgestutzt; abgestutzte Partie so lang wie das dritte + vierte + halbe fünfte Fühlerglied, in der Mitte desselben ein kleiner Höcker, so daß dadurch der untere Rand etwas dreieckig vorgeschoben erscheint. Oberlippe so breit wie die abgestutzte Partie des Kopfschildes, etwa um die halbe Länge ihrer Breite vorragend, sehr grob und dicht punktiert, die Punkte sich dicht berührend; Fühler kurz und keulenförmig, Geissel $1^1/_2$ mal so lang als der Schaft. Nebenaugen in sehr flachem Dreieck, dahinter, jedoch weit näher dem Hinterhauptrande, zwei tiefe, mit Borsten besetzte Gruben.

Parapsidenfurchen tief, gegenseitig genähert, fast bis zur Mitte des Dorsulum reichend. Schildchen etwas weniger dicht punktiert als das Mesonotum; Hinterschildchen äußerst dicht und grob runzelig punktiert. Das ganze Mittelsegment, besonders seine hintere Fläche dicht gelblichweiß filzig behaart. Grube auf der hinteren Fläche des Mittelsegmentes dessen ganze Breite einnehmend, breiter als hoch, überall von ziemlich scharfem, jedoch nicht erhabenem Rande umgeben, zwischen dieser und dem Hinterschildchen eine horizontale Partie.

Abdomen stark deprimiert, glänzend, die Punkte viel feiner und zerstreuter als am Thorax; Zwischenräume zwischen den Punkten größer als diese selbst, äußerst fein punktiert. Vielleicht ist das Abdomen bei frischen Tieren mit schwarzem Toment bedeckt, wovon sich noch Spuren vorfinden. Bauchseite fast völlig flach, zerstreut punktiert; Basis des zweiten Ventralsegmentes ohne Längsrippen. Beine kurz und kräftig, schwarz, Vordertibien und Tarsen gelbrot behaart; Schienensporne rotbraun.

Vorkommen: Paraguay, Villa Rica (leg. Burgdorf), 2 ♀.

Zwei neue afrikanische Heteromeren.

Beschrieben von

Maurice Pic (Digoin).

(Eingelaufen am 1. Juli 1903.)

Scraptia maxima **nov. spec.** *Elongata, subparallela, pallida, sat nitida, modice griseo pubescens. Capite impresso, oculis, pro parte obscuris;*

antennis satis gracilibus, articulo 2 brevi, articulis ceteris, 3 excepto, fere aequalibus paulo breviore; thorace transverso, basi elytris paulo angustiore, antice modice angustato et subarcuato, postice fere recte, ad basin sinuato, in disco et postice trifoveolato (foveola mediana latiora), dense punctato; scutello subarcuato; elytris elongatis, subparallelis, modice depressis, apice subrotundatis, dense punctatis; subtus nitida, modice pubescens; pedibus satis gracilibus, femoribus paulo incrassatis.

Long. 9·5 mm. — Kilimanjaro.

Diese Art tritt unter allen anderen hervor durch ihre Größe. Der Kopf ist zwischen den Augen stark dreieckig eingedrückt. — Ein Exemplar im Wiener Hofmuseum.

Macratria tanaensis **nov. spec.** *Modice elongata, sat convexa, nitida, sat sparse griseo pubescens, rufa, ore, palpis, antennis pro parte femoribusque pallidioribus. Capite mediocri, distincte punctato, vertice impresso, oculis nigris; antennis gracilibus, satis brevibus, articulis 3 ultimis paulo majoribus (his pro parte obscuris), ultimo longiore; thorace suborato, elytris distincte angustiore, postice modice attenuato, lateribus antice subrotundato, dorso subsulcato, dense asperulo punctato; scutello brevi; elytris paulo elongatis, parallelis, apice subrotundatis, sat subtiliter punctato-lineatis; pedibus validis; tibiis plus minusve brunneis.*

Long. 6 mm. — Ostafrica: Tana.

Nähert sich *M. crassipes* var. *brunnescens* Pic aus Sumatra durch die Färbung, unterscheidet sich aber von ihr durch die weniger dichte Behaarung und ein glänzenderes Aussehen. Der Halsschild ist weniger stark punktiert, der Kopf glatter. — Ein Exemplar im Wiener Hofmuseum.

Mesocricetus Newtoni Nehrg. aus der Umgebung von Rustschuk.

Von

W. T. Kowatscheff (Rustschuk).

(Eingelaufen am 1. Juli 1903.)

Dieses Nagetier war zum erstenmale in der Umgebung von Schumla entdeckt worden. Später kamen noch einige neue Fundorte dazu, und zwar die Umgebung von Orechovo (an der Donau), Nikopol und Silistra. Neuerdings sind unsere Kenntnisse über die Verbreitung dieses Tieres in Bulgarien durch seine Entdeckung in der Umgebung von Baltschik und Nowi-Pazar vermehrt worden, wo es unter dem Namen unterirdisches Schweinchen bekannt ist. Am 7. Juni d. J. erhielt ich ein prachtvolles Exemplar, welches in der Umgebung von Rustschuk, und zwar bei dem Dorfe Metschkar getötet wurde.

Der Mann, der es mir brachte, erzählte, daß diese Tiere dort nicht selten seien und er sie oftmals früh morgens mit vollen Backentaschen ganz faul durch die Wiesen laufen sah.

Daraus kann man entnehmen, daß *Mesocricetus Newtoni* in Bulgarien eine große Verbreitung hat; er kommt dem Donauufer entlang fast an der ganzen bulgarischen Grenze und in Nordost-Bulgarien vor. Seine verwandte Art *Cricetus vulgaris* Desm. ist bis jetzt nur von Vetora (zwischen Rustschuk und Razgrad) und Leskovec (in der Gegend von Tirnowo) bekannt geworden. Es scheint, daß in Bulgarien — wie Herr Prof. Nehring schreibt — ein Übergreifen des *Cricetus vulgaris* Desm. in das Gebiet des *Mesocricetus Newtoni* stattfindet. doch glaube ich, daß die letztere Art überwiegt.

L'ibernazione delle Formiche.

Per il

Dre Ruggero Cobelli

in Rovereto.

(Eingelaufen am 20. März 1903.)

La durata dell'ibernazione delle formiche varia a seconda delle varie specie? Ecco il quesito che mi son proposto di risolvere in questo breve lavoro. Ed innanzi tutto dirò delle specie prese in esame nonchè della posizione dei nidi che mi servirono allo scopo, aggiungendovi alcune osservazioni biologiche che credo non riusciranno discare a chi si occupa dello studio di questi interessantissimi insetti. Noto già qui che, eccettuato il nido del *Lasius emarginatus* Ol. Nr. 1, gli altri si trovavano in una stessa campagna alla distanza di pochi metri l' uno dall' altro.

Lasius fuliginosus Latr.

Ai 13 maggio 1901 su di un tronco di un vecchio ciliegio (*Prunus avium* L.) vidi una lunga fila di *Lasius* che saliva, ed un altra vicina che discendeva dall' albero. Quelli che salivano avevano il ventre vuoto, quelli che scendevano disteso. Giunti ai piedi dell' albero camminavano in fila attraverso le erbe del prato fino a raggiungere la base del tronco di un vecchio salice (*Salix alba* L.) che distava dal ciliegio circa due metri. Salivano sul salice fino all' altezza di circa metri 2,60 dal suolo, dove si trovavano i resti di un ramo già da tempo amputato, secco e fradicio ed ivi, entravano nel loro nido. Questo rappresentava il loro nido d' estate. Possedevano poi altresi un nido d' inverno situato sotto-terra alla base del salice.

Questa specie ama più l' ombra che non il sole, come lo dimostra il fatto che salgono e scendono dal salice sempre dalla parte dell' ombra.

Velocità. Allo scopo di eruire la loro velocitá, distesi un metro lungo la fila dei *Lasius*, e con un orologio a secondi teneva conto del tempo impiegato da dieci *Lasius* a percorrere questo spazio. Nè risultò che a percorrere lo spazio di un metro impiegarono in media secondi 52,63, con una massima di 63, ed una minima di 41.

Trasporto di afidi. Ai 13 maggio 1901 mi accorsi che trasportavano afidi vivi dal ciliegio sul salice. Gli afidi atteri lunghi circa 2 *mm*, erano completamente neri, eccettuato il flagello delle antenne e le zampe chiare, meno i tarsi ed i ginocchi. Il trasporto era ugualmente attivo di giorno e di notte. Continuarono questo trasporto fino ai 31 maggio. Ma questa volta non tenni conto di eruire approssimativamente il numero degli afidi trasportati. — Ai 24 Aprile 1902 incominciarono a trasportare afidi questa volta dal salice sul ciliegio e continuarono in questa operazione fino ai 6 giugno. Allo scopo di eruire approssimativamente il numero degli afidi trasportati, contava quante formiche passavano per una linea con un afide in bocca in un minuto primo, e dal numero avuto, stabiliva con approssimazione quanti ne potevano aver trasportati in quel giorno. E così venni alla conclusione che in tutto trasportarono certo oltre 200,000 afidi.

Nutrizione. Oltre gli afidi sopra enunciati, coltivavano sul salice un altra specie di afidi, parte atteri e parte alati, verdi, testa e torace nero, addome al di sotto verde, al di sopra verdi constriscie nere. — Li vidi inoltre a trasportare verso il loro nido molti ditteri, e larve degli stessi, piccole larve di tentredini, piccole scolopendre, l' addome di *Forficula auricularia* L., brani di *Oniscus murarius* Cuv., Tripsidi, una piccola Tentredine (*Cryptocampus angustus* Hart.) e brani di scheletri chitinosi di insetti. Sembra quindi che preferiscano parti animali molli, e forse non sono capaci di intaccare lo scheletro chitinoso troppo duro per le loro mandibole. Inoltre trasportavano detriti di legno probabilmente impiegati alla costruzione del nido.

Trasporto delle loro larve. Ai 8 novembre 1901 mi accorsi che trasportavano le loro larve dal nido d' estate sul salice al nido d' inverno sotterraneo situato ai piedi dello stesso, senza dubbio perchè sotterra durante l' inverno sono più protette dal freddo. Continuarono questo trasporto fino ai 17 novembre. Col metodo sopradetto calcolai che devono aver trasportate almeno 60,000 larve. — Ai 26 febbrajo 1902 trovai alcune formiche che trasportavano le loro larve dal nido d'inverno sotterra a quello d' estate sul salice. Continuarono questo trasporto fino ai 6 aprile. Dai calcoli fatti dovrebbero aver trasportate come nel passato autunno almeno 60,000 larve. — Ai 26 ottobre 1902 incominciarono il trasporto delle loro larve dal nido d' estate a quello d' inverno, e lo continuarono fino agli 8 novembre. Ma il numero delle larve trasportate fu assai minore delle altre volte, probabilmente in causa del freddo, che in quest' anno fu alquanto precoce.

Trasporto dei loro bozzoli e giovani imagini. Agli 8 e 24 luglio 1902 osservai parecchie formiche che trasportavano bozzoletti ed anche imagini appena estratte dai bozzoli ancora di colore biancastro.

Mirmecofili. Ai 13 aprile 1902 vidi due *Lasius* che trasportavano un coleottero vivo, l' *Amphotis marginata* Fab., ed ai 16 aprile ne vidi trasportare un secondo esemplare. — Dai 24 ai 28 ottobre 1902 vidi parecchi esemplari di *Pachylomma Cremieri* de Romand che volavano lungo la fila dei *Lasius*. Ne catturai otto esemplari tutti femmine. Si deve perciò arguire che erano intente a depositare le loro uova sul corpo dei *Lasius*. — In compagnia di questi *Lasius* trovai pure molti esemplari di *Platyarthrus Hoffmanseggii* (?).

Guerre. Veramente io non ebbi la fortuna di assistere a guerre di questa specie. Devo però credere che abbiano avute guerre, dai fatti seguenti. Ai 19 aprile, 15 e 18 maggio 1902, ne vidi parecchi trasportare cadaveri di *Lasius mixtus* Nyl., e fra gli altri ne trovai uno che trascinava un cadavere della specie sopradetta ancora attaccato fortemente colle mandibole ad una sua zampa.

Lasius emarginatus Ol. Nr. 1.

Questo nido è situato in un muro di casa mia, per cui presentava il vantaggio di poter osservarlo ad ogni ora di giorno e di notte, e perciò mi servi anche di controllo per le osservazioni degli altri nidi fatte bensì ogni giorno, ma soltanto nello spazio di un ora. Esso si trovava in tal posizione che non veniva illuminato dal sole mai in tutto l' anno.

Amano l' ombra non solo ma anche il fresco e l' umido. Diffatti nelle giornate calde si radunavano in grande quantità sotto alcuni vasi di fiori collocati poco discosti dal nido.

Velocità media minuti secondi 58,7, con una massima di 45 ed una minima di 75.

Sono attivi anche di notte, specialmente nella stagione calda.

Nutrizione. Andavano a succhiare i resti di cucina situati alla distanza di circa 22 metri dal loro nido. Per vedere se intaccano lo scheletro duro chitinoso degli insetti, collocai lungo la loro fila, esemplari morti di *Periplaneta orientalis* L. e Telefori vivi, e questi venivano stracciati e succhiati. Invece esemplari vivi o morti ma intatti di *Melolontha vulgaris* L., larve di *Dermestes lardarius* L., una larva di Lepidottero nuda, una farfalla di *Euchelia Jacobaeae* L. non furono intaccati ne succhiati altro che dopo di essere stati schiacciati. Si vede quindi che non sono capaci di intaccare lo scheletro chitinoso degli insetti, quando abbia una certa consistenza. — Per vedere poi se intaccano l' epidermide intatta delle frutta, collocai presso al nido ciliegie e grani di *Ribes rubrum* L., ambidue senza ferite e muniti del loro piccinolo. Per quanto si lasciassero in sito non venivano intaccati. Ma non appena si produceva una piccola ferita dell' epidermide, anche soltanto collo strappare il picciuolo, le formiche stracciavano e succhiavano tutto il frutto. — Coltivano anche degli afidi neri che si trovano sui fiori di una pianta di *Hosta (Funkia) plantaginea* Asch.

Si riconoscono dopo una separazione di circa tre mesi. Dal nido principale, nella primavera del 1902, si era distaccata una colonia che andò

ad abitare nello spessore di un muro alla distanza di circa tre metri. Gli abitanti della nuova colonia non venivano mai a contatto con quelli della vecchia. Per vedere se si riconoscessero, collocai presso a ciaschedun nido un portaoggetti con una goccia di miele, e ciò alla fine di luglio. A poco a poco avvicinai i due portaoggetti fino a che si trovarono a contatto, e poi collocai la goccia di miele su di un solo portaoggetti a metà via tra l' uno e l' altro nido. Gli abitanti di ambidue le colonie succhiavano alla medesima goccia di miele senza combattersi, e quindi si conoscevano come appartenenti in origine ad un medesimo nido.

Guerre. Istituii una serie di esperimenti mettendo lungo la fila di queste formiche, esemplari di varie altre specie, vale a dire *Cremastogaster scutellaris* Ol., *Tetramorium caespitum* L., *Camponotus pubescens* Fabr., *Lasius fuliginosus* Latr., e della loro specie ma appartenenti ad un nido situato lontano in campagna. In generale il *Lasius* in questo genere di duelli, si comporta nel modo seguente. Dapprima amico e nemico cercano di evitarsi a vicenda. Dipoi un passante più coraggioso impegna la lotta, per lo più afferrando il nemico per una zampa; sopraggiungono altri ajuti, due tre ed anche quattro, e pigliandolo per le antenne e per le zampe lo stirano in opposte direzioni, mentre altri lo mordicchiano chi all' addome chi al torace, chi tra quest' ultimo e la testa, s' intende cospergendolo altresì del loro veleno. Finchè morto lo trasportano in disparte e lo abbandonano. Talvolta però si tratta soltanto di un duello fra un amico ed un nemico. In tali duelli fu quasi sempre vittorioso il *Lasius*. Soltanto nella lotta col gigante *Camponotus pubescens* Fabr., quest' ultimo ne uccise alcuni spaccandoli in due colle robuste mandibole, ma poi soprafatto dal numero dei *Lasius* sopravenuti, veniva ucciso anche il gigante. Qualche *Lasius* per il veleno dei *Cremastogaster scutellaris* Ol., ebbe delle convulsioni passeggere. Come le specie differenti tratta il *Lasius* anche le formiche appartenenti alla sua specie, ma a nidi differenti. Dalle mie osservazioni mi sembra di poter dedurre che il *Lasius* ha maggior paura dai Mirmicidi che non dai Formicidi, anche se i primi sono più piccoli di lui, ed i secondi assai più grandi.

Lasius emarginatus Ol. Nr. 2.

In una corte, da un muro della casa rivolto a levante, e dove quindi deve esistere il loro nido, sortono in fila, ed attraversando uno spazio scoperto lungo circa due metri, arrivano ad un piccolo praticello, nel cui mezzo sorge un Nespolo del Giappone (*Eryobotrya japonica* Ldl.) sul quale coltivano degli afidi. Lo spazio scoperto di terreno duro, nella linea attraversata dai *Lasius*, mostra una specie di strada battuta larga circa due centimetri un poco incavata nel suolo. Io credo che dessa non sia stata fatta a bella posta dai *Lasius*, ma son piuttosto del parere che sia stata prodotta meccanicamente dal continuo passaggio delle formiche.

Amano piuttosto l' ombra ed il fresco e l' umido che non il sole. Difatti ai 10 giugno 1901, osservando lo spazio scoperto non vidi nessuna

formica, mentre sul Nespolo del Giappone salivano e discendevano come di costume. Avvicinatomi al Nespolo, scoprii che le formiche si radunavano ai piedi dell' albero tra l' erba sotto alle foglie secche, per godersi il fresco e l' umido. Devesi notare che il tratto scoperto era esposto ai raggi cocenti del sole. Il termometro all' ombra segnava + 30° C. Potei replicare l' osservazione in tutti i giorni molto caldi.

Nutrizione. Come dissi, coltivavano i loro afidi sul Nespolo del Giappone. Questi afidi, di colore verdognolo parte atteri e parte alati, della grandezza di circa due millimetri, stanno sulla pagina inferiore delle foglie, che si riconoscono con facilità dalle sane, perchè si accartocciano alquanto, formando un arco più o meno concavo alla pagina inferiore e perciò convesso alla superiore.

Cremastogaster scutellaris Ol. Nr. 1.

In un palo secco, affatto privo di corteccia, che serve di sostegno alle viti, ad un altezza di circa 30 centimetri dal suolo, seguendo una fila di formiche, scopersi un piccolo foro dal quale continuavano a presentarsi formiche con in bocca un piccolo frammento di legno che lasciavano cadere al suolo, dove avevano già formato un piccolo strato.

Il *Cremastogaster* stava quindi scavando il suo nido in un palo secco di *Pinus abies* L.

Comminano toccando sempre ed esplorando il terreno davanti al loro corpo, colla punta delle antenne.

Velocità media 89,4, massima 65, minima 120.

Nutrizione. Le vidi a succhiare un maggiolino schiacciato, ed altra volta una larva di Lepidottero pure schiacciata, e così a trasportare pezzetti di scheletro chitinoso di insetti. — Su di un pesco, alla distanza di circa mezzo metro dal loro nido coltivano degli afidi. — Ne vidi anche trasportare piccoli afidi atteri di colore verdognolo. — Una parte dei *Cremastogaster* coltiva sui tronchi della vite il *Lecanium vitis*.

Trasporto delle loro larve. Ai 19 e 20 giugno 1902 ne vidi molti intenti a trasportare le loro larve dal nido, ad una fessura della parte superiore del palo più esposta al sole.

Cremastogaster scutellaris Ol. Nr. 2.

In un muro di un orto esposto quasi a perfetto mezzodi, all' altezza dal suolo di circa due metri, evvi il foro d' entrata del nido.

Amano il caldo e camminano volentieri esposti ai raggi del sole.

Nutrizione. Le vidi succhiare avidamente ciliegie schiacciate. — Coltivano sulle viti il *Lecanium vitis*. — Le osservai più volte trasportare pezzetti di scheletro chitinoso d' insetti, ed una volta una Cicadina (*Chlorita flavescens*

Fabr.). — Nell'agosto 1902 ne vidi molte trasportare semi di *Lamium amplexicaule* L., ma non potei eruire a che se ne servissero.

Camponotus pubescens Fabr.

Nel grosso tronco di un salice (*Salix alba* L.) ad un altezza dal suolo di circa cinque metri avevano scavato il loro nido.

Amano la luce ed il sole, perchè salgono e scendono dal salice quasi sempre dalla parte illuminata.

Toilette. Molte volte li vidi al sole sul tronco del salice a fare una minuziosa toilette delle antenne, delle zampe, degli organi buccali, e di tutta la superficie del corpo.

Velocità media 47,3, massima 25, minima 59.

Trasporto mutuo. Ai 4 maggio 1902 vidi una grande operaja trasportarne una piccola viva. La portava per le mandibole e col corpo piegato ventre a ventre.

Nutrizione. Coltivano sul pesco i soliti afidi, e sulle viti il *Lecanium vitis*. — Ne vidi tre intente a succhiare una grossa *Tipula*.

Guerre. 10 maggio 1902. A circa tre metri dalla base del salice vi era depositato un cumulo di ceppaje trasportate dai monti. Colle ceppaje si aveva trasportato anche un nido di *Camponotus ligniperdus* Latr. situato in una di esse. Difatti ne vidi parecchi avvicinarsi al salice, dove venivano assaliti dal *C. pubescens* Fabr. e per lo più da parecchi. Chi lo stirava per una zampa, chi lo innondava di veleno, e chi cercava di morderlo colle mandibole e possibilmente di recidergli il capo o l'addome. Ne vidi sei di così uccisi e trasportati dal *C.* sul salice verso il nido. Agli 11 maggio trovai un *C. P.* abbracciato con un *C. L.*, ambidue morenti duellando. Il primo teneva saldo con un antenna fra le mandibole il secondo. Il *C. P.* aveva amputate le due tibie anteriori, ed il *C. L.* le quattro tibie anteriori ed i tarsi posteriori. In capo a pochi giorni non si trovava più nessun *C. ligniperdus* Latr. — Ai 28 maggio 1902 potei assistere ad una vera battaglia tra i *C.* ed un nido di *L. emarginatus* Ol. Ad ore 9 a. trovai alla base del tronco del salice un esercito di *L.* che arrivavano in fila serrata dal loro nido situato in un muro a cinque metri di lontananza. Dal tronco di salice scendeva di tanto in tanto un *C.*, il quale veniva subito assalito da molti *L.*, stirato per le zampe, innondato di veleno ed ucciso. Qualche altro *C.* si avvicinava all'esercito dei *L.*, ma non appena si accorgeva della presenza del nemico fuggiva a rompicollo nella direzione del suo nido. A poco a poco una grossa torma di *L.* saliva così sul tronco del salice, cacciando ed uccidendo i pochi *C.* che ad uno ad uno si presentavano. In tal modo alle $9^1/_2$ a. i *L.* erano arrivati all'altezza di oltre tre metri. Ma in allora incominciarono a venire ad incontrarli i *C.* sempre più numerosi (ne contai oltre 10) ed assalirono vigorosamente i *L.* sebbene questi ultimi fossero in numero grandissimo, e ne uccisero moltissimi. E così i *C.* a poco a poco respinsero i *L.* in modo che alle ore $10^1/_2$

a. i *L.* erano in piena rotta e ritirata ed i *C.* padroni di nuovo del tronco di salice e dintorni. Essi però non inseguirono i *L.* fuggitivi. — 7 giugno Ore 10 a. Molti *C.* stanno al piede del salice e respingono un esercito di *L.* facendone strage. Ben presto questi ultimi erano battuti ed in ritirata. — 13 giugno Ore 9 a. Attorno al salice e sul tronco fino all' altezza di un metro circa, un immensitá di *L.* Sul tronco pochi *C.* morti. A circa un metro più in alto una trentina di *C.* Ambidue i belligeranti erano in grande agitazione. Alle ore $10^1/_4$ ambidue si retirarono perchè piove e fa alquanto fresco. — 16 giugno. Alla base del salice tutto all' ingiro vanno alla fila moltissimi *L.*, ma non salgono sul tronco. Non si vede nessun *C.* perchè la temperatura era scesa a + 15° C. — Da questo giorno non trovai più i *L.* in guerra coi *C.*

Ibernazione.

Per risolvere la questione posta in capo a questo piccolo lavoro presi in osservazione giornaliera le formiche di questi sei nidi, studiandone nel 1902 il risveglio in primavera e l' assiderazione in autunno. Per il primo le osservazioni incominciano coll' apparire della prima formica e finiscono quando il risveglio è completo per tutti sei i nidi. Per la seconda incominciano quando principia a diminuire il numero delle formiche, e finiscono collo scomparire dell' ultima formica. Le osservazioni si facevano per tutti i nidi, ogni giorno tra le 10 e le 11 antimeridiane, eccettuato per quello del *L. emarginatus* Ol. Nr. 1, che trovandosi in casa mia, lo poteva ispezionare in qualsiasi momento, e mi serviva di controllo anche per gli altri. Così potei osservare che in generale mostrava sempre il medesimo numero di formiche fuori del nido in tutto il giorno, uguale a quello que presentava nell 'ora di osservazione degli altri. I risultati delle osservazioni si leggono nelle seguenti due tabelle intitolate Risveglio ed Assiderazione. In ambidue per ogni nido si hanno due finche. Nella prima è segnato il numero assoluto delle formiche che al momento dell' osservazione si trovavano all' aperto nei pressi del nido; ed è fatta per i casi in mi il numero delle formiche fuori del nido era piccolo. La seconda finca è destinata ai casi in cui il numero delle formiche fuori del nido era grande. Per farsene in tal caso un idea, scelsi di inscrivervi il numero delle formiche che passavano per una linea in una sola direzione in un ora. Quel numero è ottenuto moltiplicando per 60 il numero assoluto delle formiche che passavano per una linea in una sola direzione in un minuto primo. E ciò ho fatto per far risaltare maggiormente la differenza tra i due dati delle due finche. — Siccome però tanto il risveglio quanto l' assiderazione dipendono principalmente dalla temperatura, così farò precedere una tabelletta che da in gradi centigradi la temperatura decadica del tempo delle osservazioni, ed invero la media, la massima e la minima. Questi dati della temperatura li ricavai da quelli dell' osservatorio meteorologico fondato a Rovereto nel 1882 dalla benemerita Società degli Alpinisti Tridentini, e tenuto colla massima diligenza ed accuratezza dai R. R. P. P. Francescani.

Mese e Decade	Temperatura			Mese e Decade	Temperatura		
	Media	Massima	Minima		Media	Massima	Minima
Febbrajo:				Ottobre:			
Decade III .	4,49	11,7	−0,5	Decade I .	12,90	20,0	7,0
Marzo:				„ II .	12,50	19,8	4,3
Decade I .	6,41	14,0	0,2	„ III .	8,57	15,0	2,7
„ II .	6,44	16,5	−1,2	Novembre:			
„ III .	8,99	17,2	5,9	Decade I .	7,52	14,0	2,0
Aprile:				„ II .	3,63	12,0	−1,2
Decade I .	12,42	21,0	4,0	„ III .	1,20	7,5	−4,5
„ II .	15,06	23,4	8,0	Dicembre:			
„ III .	13,92	24,5	4,4	Decade I .	2,18	9,4	−3,0

Risveglio.

Data	*Lasius fulig.* Ltr.		*Las. em.* Nr. 1		*Las. em.* Nr. 2		*Crem. sc.* Nr. 1		*Crem. sc.* Nr. 2		*Camp. pubesc.*	
Febbrajo 22 . .	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 23 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 24 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 25 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 26 . .	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 27 . .	—	1200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 28 . .	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzo 1	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 2	—	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 3	—	420	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 4	—	240	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 5	—	120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 6	—	120	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—
„ 7	—	180	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 8	—	180	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
„ 9	—	1020	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 10	—	1020	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 11	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 12	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 13	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 14	—	480	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 15	—	480	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 16	—	900	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Data	*Lasius fulig.* Ltr.		*Las. em.* Nr. 1		*Las. em.* Nr. 2		*Crem. sc.* Nr. 1		*Crem. sc.* Nr. 2		*Camp. pubesc.*	
Marzo 17	—	900	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
„ 18	—	900	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 19	—	900	—	—	—	—	—	—	15	-	—	—
„ 20	—	900	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
„ 21	—	3900	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
„ 22	—	3900	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 23	—	180	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 24	—	1260	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 25	—	840	6	—	1	—	—	—	—	—	—	—
„ 26	—	840	3	—	1	—	—	—	—	—	—	—
„ 27	—	840	1	—	6	—	3	—	—	—	—	—
„ 28	—	1320	1	—	30	—	—	—	—	—	—	--
„ 29	—	1320	6	—	30	—	22	—	25	—	—	—
„ 30	—	1320	2	—	30	—	11	—	11	—	—	—
„ 31	—	1440	6	—	6	—	2	—	—	—	—	—
Aprile 1	—	1440	6	—	—	360		480	—	480	—	—
„ 2	—	2440	—	420	—	240	—	180	—	180	—	—
„ 3	—	3300	—	240	—	360	5	—	2	—	—	—
„ 4	—	1900	—	1220	—	300	—	240	—	240	4	—
„ 5	—	2640	—	360	—	120	—	120	—	120	1	—
„ 6	—	3900	—	360	—	180	—	840	—	120	1	—
„ 7	—	600	—	120	60	—	—	—	—	—	—	—
„ 8	—	840	—	180	—	660	7	—	2	—	1	—
„ 9	—	1320	—	240	—	300	—	360	—	240	1	—
„ 10	—	2340	—	420	—	420	—	420	—	420	—	-
„ 11	—	1920	—	360	—	600	—	420	—	300	—	—
„ 12	—	2280	—	600	—	240	—	120	—	660	—	—
„ 13	—	1680	—	420	—	300	—	300	—	180	4	—
„ 14	—	1560	—	420	—	660	—	360	—	300	4	—
„ 15	—	2460	—	600	—	480	—	600	—	600	6	—
„ 16	—	4020	—	660	—	420	—	780	—	780	6	—
„ 17	—	3120	—	720	—	720	—	360	—	600	2	—
„ 18	—	3060	—	180	—	840	—	540	—	420	2	—
„ 19	—	2040	—	720	—	480	—	420	—	360	4	—
„ 20	-	2220	—	720	—	1200	-	360	—	420	3	—
„ 21	—	1860	—	720	—	540	—	480	—	600	—	180

Assiderazione.

Data	Lasius fulig. Ltr.		Las. em. Nr. 1		Las. em. Nr. 2		Crem. sc. Nr. 1		Crem. sc. Nr. 2		Camp. pubesc.	
Ottobre 1 . .	—	900	—	120	—	240	—	180	—	240	1	—
„ 2 . . .	—	540	—	180	—	240	—	180	—	180	1	—
„ 3 . . .	—	820	—	180	—	—	—	180	—	180	3	—
„ 4 . . .	—	900	—	120	2	—	—	120	—	180	1	—
„ 5 . . .	—	1020	—	120	—	120	—	120	—	120	—	—
„ 6 . . .	—	1740	—	120	—	120	4	—	5	—	—	—
„ 7 . . .	—	660	—	120	1	—	3	—	2	—	—	—
„ 8 . . .	—	180	60	—	—	—	—	—	1	—	1	—
„ 9 . . .	—	600	—	180	1	—	2	—	—	120	—	—
„ 10 . . .	—	900	—	180	—	180	—	120	—	120	—	—
„ 11 . . .	—	660	—	120	—	120	2	—	3	—	—	—
„ 12 . . .	—	600	—	120	—	120	4	—	4	—	—	—
„ 13 . . .	—	1260	—	120	—	120	—	120	—	120	1	—
„ 14 . . .	—	1680	—	180	1	—	—	180	—	120	2	—
„ 15 . . .	—	820	—	120	60	—	—	120	—	120	1	—
„ 16 . . .	—	1020	—	120	—	120	—	120	—	180	1	—
„ 17 . . .	—	480	—	240	—	120	1	—	2	—	—	—
„ 18 . . .	—	600	60	—	—	120	2	—	—	120	1	—
„ 19 . . .	—	1020	60	—	60	—	1	—	—	120	—	—
„ 20 . . .	—	360	6	—	2	—	—	—	6	—	—	—
„ 21 . . .	—	480	3	—	—	—	1	—	6	—	—	—
„ 22 . . .	—	840	3	—	1	—	2	—	2	—	—	—
„ 23 . . .	—	300	6	—	3	—	1	—	6	—	—	—
„ 24 . . .	—	360	1	—	2	—	1	—	7	—	—	—
„ 25 . . .	—	300	2	—	1	—	3	—	2	—	—	—
„ 26 . . .	—	600	1	—	1	—	2	—	3	—	—	—
„ 27 . . .	—	840	1	—	1	—	1	—	2	—	—	—
„ 28 . . .	—	1020	3	—	2	—	6	—	2	—	—	—
„ 29 . . .	—	420	3	—	1	—	1	—	5	—	—	—
„ 30 . . .	—	540	3	—	1	—	—	—	2	—	—	—
„ 31 . . .	—	300	1	—	—	—	—	—	4	—	—	—
Novembre 1 . .	—	540	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—
„ 2 . .	—	300	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—
„ 3 . .	—	420	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—
„ 4 . .	—	300	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
„ 5 . .	—	360	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—
„ 6 . .	—	360	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—
„ 7 . .	—	360	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—

Data	*Lasius fulig.* Ltr.		*Las. em.* Nr. 1		*Las. em.* Nr. 2		*Crem. sc.* Nr. 1		*Crem. sc.* Nr. 2		*Camp. pubesc.*	
Novembre 8 . .	—	660	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 9 . .	—	420	1	—	1	—	—	—	1	—	—	—
„ 10 . .	4	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 11 . .	—	180	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 12 . .	—	240	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 13 . .	—	120	1	—	—	—	—	—	2	—	—	—
„ 14 . .	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 15 . .	8	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
„ 16 . .	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 17 . .	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 18 . .	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 19 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 20 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 21 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 22 . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 23 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 24 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 25 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 26 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 27 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 28 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 29 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 30 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dicembre 1 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 2 . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 3 . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Devo notare che nello scorso anno 1901, benchè il *C. pubescens* Fabr., fosse già scomparso nei primi giorni di ottobre, ed il *L. emarginatus* Ol. ed il *C. scutellaris* Ol. nei primi giorni di novembre, il *L. fuliginosus* Latr. continuò a mostrarsi ininterrottamente fino ai 29 novembre. Se in quest'anno 1902, il *L. fuliginosus* Latr. scomparve repentinamente ai 19 novembre, lo si deve ad un freddo precoce accompagnato da neve. Però come vedesi dalla tabella, qualcheduno tornò a mostrarsi fuori del nido ai 2 e 3 dicembre, e ciò perchè la temperatura erasi fatta un poco più mite.

Conclusioni.

Dalle osservazioni inscritte nelle tabelle ne vengono per le specie ed i nidi presi in considerazione, le seguenti conclusioni:

1. Le grandi differenze mostrate tra il *L. fuliginosus* Latr., ed il *C. pubescens* Fabr. dimostrano a tutta evidenza che la durata dell'ibernazione varia (oltrecchè per altre circostanze) principalmente a seconda delle varie specie.

2. Tra questi due estremi stanno il *L. emarginatus* Ol. ed il *C. scutellaris* Ol., che si comportano presso a poco ugualmente.

3. Le piccole differenze osservate tra il nido Nr. 1 e Nr. 2 di ambidue queste specie, dipende probabilmente dalla posizione dei nidi.

4. Dalle mie osservazioni sorei condotto a credere che il *Cr. scutellaris* Ol. sia più sensibile al freddo del *L. emarginatus* Ol. Difatti il nido Nr. 2 del *C. scutellaris* Ol. aveva una situazione eccezionale, essendo collocato in un muro esposto quasi a perfetto mezzodi, ed era esposto perciò ai raggi del sole dal suo nascere fino al tramonto. E perciò si assiderò quasi contemporaneamente ai nidi di *L. emarginatus* Ol., mentre il nido Nr. 1 incominciò l'ibernazione parecchi giorni prima.

5. Per cui collocati in scala discendente per la loro sensibilità al freddo avressimo *C. pubescens* Fabr., *Cr. scutellaris* Ol., *L. emarginatus* Ol., *L. fuliginosus* Latr.

6. La stessa scala vale anche per la durata dell'ibernazione.

Fundorte einiger seltenerer und für Böhmen neuer Käfer.

Von

Johann Roubal

in Prag.

(Eingelaufen am 10. April 1903.)

Die koleopterologische Durchforschung Böhmens wird gewöhnlich als eine beendete Sache betrachtet, aber doch gibt es manche Gegenden, wo man seltene Arten in größerer Anzahl finden kann. Manche Arten überschreiten hier die Grenze ihrer normalen geographischen Verbreitung. Außerdem findet man auch neue Arten, obwohl sehr selten. Mit Rücksicht auf diese Tatsachen erwähne ich einige interessante Funde.

Cicindela arenaria F. Das Vorkommen dieser Art in Böhmen ist gewiß von bedeutendem Interesse. Es wurde ein Exemplar von Herrn Prof. Dr. Lacina bei Schlan gefunden und mir von Herrn cand. phil. Max Saska zur Untersuchung übergeben.

Carabus nemoralis Müll. Eine pechbraune, nicht glänzende Varietät, welche ich als var. *Krasae* Roub. bestimme, wurde von mir bei Klattau in der Nähe des Tümpels „Lom" im Jahre 1901 gesammelt.

Bembidium Stephensi Cratsch. Diese Art wurde niemals unter den böhmischen Koleopteren angeführt und verdient eine bedeutende Beachtung, weil sie auch in anderen Gegenden selten ist. Ein Exemplar fand ich im Böhmerwaldgebiete bei Chudenitz in der Nähe von Klattau auf einer sumpfigen Wiese zwischen schütterem Gras in der Gesellschaft anderer *Bembidium*-Arten. Herr Rat Romuald Formánek hat mir dieses Exemplar verläßlich bestimmt, wofür ich ihm bestens danke.

Agonum modestum Duft. sammelte ich in größerer Menge bei Chudenitz in einer robusten Form, welche sich merklich von den typischen Exemplaren unterschied.

Dytiscus marginalis L. var. *conformis* ♀, sonst sehr selten, war durch ein ganzes Jahr im Tümpel von Klattau häufiger als die Stammform.

Aleochara Breiti Ganglb. Bei Wran an der Moldau.

Dinarda pygmaea Wasm. Im Štěchowitztal bei Prag bei *Formica rufibarbis* var. *fuscorufibarbis* Forel (Krása).

Zyras collaris Payk. habe ich massenhaft im Jahre 1902 zu Weihnachten auf dem Eise einer eingefrorenen Wiese gesammelt. Dieses Vorkommen kann man dadurch erklären, daß er von der Herbstüberschwemmung hergebracht und von den Sonnenstrahlen aus verschiedenen Halmen, die aus dem Eise hervorragten, herausgelockt wurde.

Lamprinus erythropterus Panz. Im Štěchowitztal selten (Lokay jun., Krása, Roubal).

Bryocharis cingulata Mannh., *B. analis* Payk. und *B. rufa* Er. wurden bei Klattau und Chudenitz zeitlich im Frühling unter den herabgefallenen Blättern und unter Steinen am Kieferwaldrand gefunden. *B. analis* Payk. auch bei Prag, Čelakowitz, Pilsen und Neuhaus. Merkwürdig ist, daß ich *B. cingulata* Mannh. einmal auch auf dem Fenster in Chudenitz fand.

Auffallend ist auch, daß *Emus hirtus* L. auf demselben Felde bei Klattau durch drei nacheinander folgende Jahre und immer auf demselben Platze gefunden wurde. Es wäre interessant, seine Entwicklung unter verschiedenen Verhältnissen zu studieren.

Philonthus Scribae Fauv., *Ph. spermophili* Ganglb. Häufig bei Wran (Krása) in den Nestern der Zieselmaus.

Acidota cruenta Mannh. Diesen sehr seltenen Staphyliniden fand ich einmal im Mai 1897 auf dem Fenster meines Zimmers in Chudenitz.

Omalium lapponicum Zett. ist bei Klattau ziemlich häufig.

Plectophloeus Fischeri (Aub.). Ein Exemplar dieses ziemlich seltenen Käfers habe ich auf Laubbäumen in Chudenitz im Parke „Lázeň" gekötschert.

Trichonyx sulcatus Reichb. kommt in Böhmen nicht nur im Böhmerwalde, sondern auch bei Klattau und Pilsen, wo ich ihn sammelte, vor.

Chennium bituberculatum Latr. Diesen raren Käfer fand ich ebenfalls bei Klattau, trotzdem in Böhmen das Štěchowitztal ungefähr seine Südgrenze ist. — Im Jahre 1901 im April fand ich zwei Exemplare, Männchen und Weibchen in Konjunktion, bei Klattau am Rande des Waldes „Husín" auf einem von der

Sonne bestrahlten Rain unter einem Steine in Gesellschaft der Ameisen *Tetramorium caespitum* L.

Die gleichfalls seltene *Centrotoma lucifuga* Heyden fand ich auf den vorigen Lokayschen Lokalitäten, und zwar nur in einigen Exemplaren bei Wran an der Moldau oberhalb Prag (1902).

Centrotoma rubra Saulcy. Im Štěchowitztal von Herrn Th. Krása gefunden.

Euconnus chrysocomus Saulcy. Ebendaselbst bei *Tetramorium caespitum* L.

Cholera intermedia Kr. fliegt in sehr großer Menge bei Klattau am Rande des Waldes „Bor" in Gesellschaft von *Aphodius, Cercyon,* verschiedener *Philonthus* und anderer Insekten.

Necrophorus vestigator Hersch. var. *antennatus* Reitt. Einmal bei Výšov im Klattaugebiete.

Liodes calcarata Er., *ovalis* Schmidt, *parvula* Sahlbg. fliegen am Ende des Sommers häufiger beim Sonnenuntergang an den Waldrändern, Rainen und Wiesen bei Klattau, Schwihau und überhaupt hie und da im Pilsener Kreis.

Cyrtotriplax bipustulata F. var. *binotata* Reitt. ist sehr häufig im „Bělč" bei Schwihau in den alten Baumstöcken an Schwämmen der Gattung *Polyporus.*

Dapsa denticollis Germ. wurde nach einer Überschwemmung im aufgeschwemmten Schilf von Herrn E. Binder bei Čelakowitz im Elbegebiet gesammelt.

Lycoperdina succincta L. war im Jahre 1900—1902 sehr häufig im Radotiner Tal bei Prag an *Lycoperdon lovista.*

Corticaria Eppelsheimi Reitt. erschien im Jahre 1897 bei Klattau sehr häufig, aber seit dieser Zeit sind nur einige Exemplare zu finden.

Rhizophagus grandis Gyl. Dieser seltene Parasit des *Bostrychus* lebt im Böhmerwalde, und zwar spärlich. Bei Chudenitz wurde er auf einem Tannenstamm auch von mir gefunden.

Gnathoncus punctulatus Thoms. sammelte ich bei Chudenitz im Jahre 1900 und führe ihn als eine für Böhmen neue Art an.

Ammoecius brevis Er. Häufig bei Kuchelbad unweit Prag (G. Schifner, Roubal).

Ancylochira flavomaculata F. Sehr häufig bei Pilsen (Dr. Bílek), bei Chudenitz.

Anthaxia candens Panz. ist ziemlich zahlreich an Kirschenblättern bei Roztok unweit von Prag und bei Krč, Königsaal.

Agrilus subauratus Gebl. Häufig bei Jirná unweit von Prag.

Cantharis figurata Manch. wurde vielmals im Bělč bei Chudenitz von Dr. Bílek und mir gefunden.

Lagria atripes Muls. Im Štěchowitztal bei Prag (Krása). Neue Art für Böhmen.

Tetratoma ancora F. in Bor bei Klattau selten.

Kritisches *Tragosoma depsarium* L. wurde vor Jahren von Dr. A. Fleischer, Sanitätsrat in Brünn, bei Kuschwarda im Böhmerwalde gefunden, und zwar in

einigen Exemplaren. Ich habe sie einmal im Außergefield im Böhmerwalde gefunden und im Jahre 1899 hat Herr St. Maule ebendort zwei Stücke auf der Straße im dichten Staube gesammelt. Herr Rat R. Formánek hat sie auch beim Schwarzersee im Böhmerwalde unter abgestorbener Kiefernrinde gefunden.

Rhamnusium bicolor Schrank. erschien auch in Prag; z. B. im Jahre 1898 auf einem jungen Akazienbaume am Wenzelsplatze, wo er von Dr. Steph. Jureček gefangen wurde [(var.) *glaucopterum* Schall.].

Anisarthron barbipes Schrank ist sehr häufig bei Prag (Baumgarten, Kuchelbad u. s. w.).

Drei neue boreale *Muscidae acalyptratae.*

Von

Friedrich Hendel.

Mit einer Abbildung im Texte.

(Eingelaufen am 6. April 1903.)

Tephritis melanotrichota nov. spec. ♀.

Die Art gehört zur Gruppe *B:* „Randmal mit einem hellen Tropfen" der Gattung, wie dieselbe Loew in seiner Monographie behandelt. Am nächsten verwandt erscheint *melanotrichota* mit *arnicae* L. (Lw.) und *dilacerata* Lw. zu sein; mit letzterer namentlich nach der Ansicht des Herrn Becker, dem ich die Art auch vorlegte.

Nach Schiner (S. 158), einem anerkannten Kenner der Trypetiden kommt man auf Punkt 14: „Die zwei dunklen Flecke an der dritten und vierten Längsader hängen weder unter sich, noch mit dem Flügelgitter zusammen" (ad 15) oder „dieselben hängen unter sich und mit dem Flügelgitter zusammen" (ad 19).

Ein Blick auf meine Abbildung des Flügels lehrt uns aber, daß wir dieser Alternative überhaupt nicht folgen können. Tun wir es trotzdem, so werden wir einerseits auf *dilacerata* Lw., andererseits aber auf *arnicae* L. geführt.

T. melanotrichota unterscheidet sich aber von beiden Arten dadurch, daß der Spitzenfleck an der dritten Längsader isoliert ist, während derjenige an der vierten Längsader mit dem Flügelgitter zusammenhängt.

Mit *dilacerata* Lw. hat sie gemein, daß der Flügel von zwei getrennten Fleckenbinden durchzogen erscheint, die erste vom Randmale her, die zweite von der Mündung der zweiten Längsader, daß die kleine Querader vom Flügelgitter ganz frei gelassen wird; dagegen fehlt aber bei *dilacerata* Lw. die starke Fleckung hinter der fünften und sechsten Längsader.

Die Anlage der Flügelzeichnung von *melanotrichota* ähnelt aber auch ziemlich derjenigen von *arnicae* L. Diese hat aber ein vollständig unter sich zusammenhängendes, von zahlreicheren hellen Tropfenflecken durchbrochenes Flügelgitter.

Die neue Art besitzt aber auch wie *arnicae* L. eine rote Legeröhre und schwarze Behaarung am Thorax und Abdomen, während *dilacerata* Lw. eine vorherrschend weißliche Leibesbehaarung und eine wenigstens teilweise schwarze Legeröhre hat.

Nach Rondani [Dipterol. Ital. Prodr., Pars VII, Stirps XX, Ortalidinae (1871), p. 9] käme man auf *fallax* Lw. oder *decipiens* Rond., von welchen keine in Betracht kommt. Auch die später von Frauenfeld und Portschinsky beschriebenen *Tephritis*-Arten sind nicht näher verwandt.

Kopf dunkel rotgelb. Gesicht, Lunula und die oberen und unteren Orbiten weißlich bestäubt. Letztere mit je zwei schwarzen Borsten, die der unteren wie gewöhnlich einwärts, die der oberen aufwärts gebogen. Die innere Scheitelborste schwarz, die anderen dort gelb.

Mundrand mäßig vorstehend. Taster ziemlich breit löffelförmig, wagrecht bis zum Mundrande reichend.

Fühler wie bei *T. arnicae* L.

Thorax: Rücken bei meinem Stücke abgerieben, mit Ausnahme der gelbroten Schultern und der ebensolchen Notopleuralgegend dunkelgrau, ganz vorherrschend schwarz behaart und mit den gewöhnlichen schwarzen Borsten. Schildchen gleichfärbig, an den Seiten aber rot. Ebenso sind die Pleuren grau, über allen Hüften jedoch und vor der Flügelwurzel rot. Hinterrücken schwarzgrau.

Hüften und Beine rotgelb.

Hinterleib am 1.—4. Ringe dunkelgrau; der fünfte vorherrschend rotgelb; der vierte mit gelbem Rande, die ganze Legeröhre rostgelb und so lang wie die letzten drei Ringe zusammen. Erster Tergit hell, die übrigen und die Legeröhre schwarz behaart. Am Hinterrande des 1.—3. Tergits stehen helle, an dem des vierten und fünften längere schwarze Borsten. Erster Tergit an den Seiten und die Sternite lehmgelblich.

Der Flügel wird durch die Abbildung genügend charakterisiert.



Flügel von *Tephritis melanotrichota* (15fach vergr.).

Länge 6 *mm.* — Flügel 5 *mm.* — Aus Norwegen.

Anmerkung. Es scheint mir, als ob Zetterstedt diese Art mit unter seine *arnicivora* Lw., Dipt. Scand., VI, 2232, vermengt habe, da er vom Flügel sagt: *maculae 2 apicales trigonae fuscae sat magnae rarissime liberae, saepissime breviter petiolata cum macula exter. nigra connexa.*

Sapromyza compsella nov. spec.

S. compsella gehört zur Gruppe I von Beckers Monographie (1895), S. 181, und zwar zu Punkt 6: „Flügel an der Spitze und an der hinteren Querader gebräunt." Hierher gehören *punctifrons* R. mit schwarzem Randmale und die gemeine *praeusta* Fll., charakterisiert durch die beborstete zweite Längsader. Von beiden Arten unterscheidet sich *compsella* außerdem durch ganz gelbe Taster und an der Spitze schwarzes drittes Fühlerglied.

Verwandt ist aber auch *affinis* Zett., deren hintere Querader jedoch nicht gesäumt ist und deren Fühler und Taster an der Spitze nur leicht gebräunt sind. *S. illota* Lw. hat schwarze Tasterspitzen und gelbliche Füße.

Gelb, wachsglänzend; die ganze Stirne matt. Backen etwas schmäler als $^1/_2$ der Höhe der rundlichen Augen; die Augenränder divergieren unter den Fühlern nur wenig. Drittes Fühlerglied an der Spitzenhälfte abgesetzt schwarz; Taster ganz gelb. Fulcrum ziemlich weit vorstehend. Arista deutlich behaart.

Rücken mit vier Dorsozentralborsten, Akrostikalbörstchen zweireihig, haarförmig. Dritter Hinterleibsring beim ♀ mit etwas verlängerten Borsten besetzt, jedoch lange nicht so auffallend als beim ♀ von *affinis* Zett.

Füße schwarz, die Fersen der Mittel- und Hinterfüße heller. Vorderfersen seitlich komprimiert. Präapikalborsten an allen Schienen deutlich sichtbar.

Flügel gelblich tingiert, an der Spitze von der Mündung der 2.—4. Längsader und an der hinteren Querader grau gesäumt.

Länge ohne Fühler 3 *mm*. — Flügel 4 *mm*. — Aus Norwegen.

Bostrichopyga borealis nov. spec. ♂.

Die Art gleicht mit folgenden Unterschieden sonst vollkommen der von Becker in seiner Scatomyziden-Monographie, Berl. ent. Zeit., 1894, S. 243 beschriebenen und auf Taf. VIII, Fig. 7 abgebildeten *B. crassipes* Zett.

Auf der Stirne stehen nicht 3—4, sondern sechs Frontorbitalborsten, Humerale sind auf dem Callus drei vorhanden, nicht bloß eine. Das Untergesicht und die Wangen sind weißgelb, nicht schwarz. Der Hinterleib ist glänzend schwarz, ohne jede Bestäubung, der dritte und vierte Tergit ungefähr von gleicher Länge, der zweite dagegen nur $^1/_3$ des ersten lang. Ferner sind auch die Mittelknie an der Spitze geschwärzt und die Adern alle mit Ausnahme der Costa, der Wurzel der fünften Längsader und derjenigen der Basalzellen, welche gelb sind, tief schwarzbraun.

Länge 6 *mm*. — Flügel 5 *mm*. — Norwegen.

Eine neue Art der Staphyliniden-Gattung *Philonthus* Curtis aus Mitteleuropa.

Beschrieben von

G. Luze (Wien).

(Eingelaufen am 2. Februar 1903.)

Philonthus (Gabrius) tirolensis nov. spec.

Kopf bis zur Einlenkung der Fühler deutlich länger als breit. die parallelseitigen Schläfen gut doppelt so lang als die Augen, längs der Mitte eben, über und hinter den Augen mit einer Anzahl kräftiger Punktgrübchen, schwarz.

Halsschild beträchtlich länger als breit, parallelseitig, jederseits der Längsmitte mit einer Reihe von fünf Punktgrübchen,[1]) zwischen diesen und dem Seitenrande jederseits mit fünf größeren Punktgrübchen, schwarz.

Flügeldecken deutlich länger als der Halsschild, flach, seicht und wenig dicht punktiert, rotbraun, an Basis und Naht ± geschwärzt. lang und dicht grau behaart.

Abdomen schwarz, das Ende bräunlich, sehr fein und ziemlich dicht punktiert, lang und dicht grau behaart.

Körper beiderseits mit kräftigen Borsten bewehrt.

Fühler gestreckt, schwarz, an der Basis nicht oder wenig heller, drittes Glied derselben deutlich länger als das zweite, die vorletzten Glieder kaum quer.

Beine schlank, gelblichbraun, die Basis der Schenkel und der größte Teil der Schienen ± geschwärzt.

♂. Sechstes Ventralsegment am Hinterrande mäßig tief dreieckig ausgeschnitten, der Ausschnitt von einer Membran ausgefüllt, so daß der Hinterrand des Segmentes kaum eine Ausbuchtung[2]) erkennen läßt. Tarsen des ersten Beinpaares ohne Auszeichnung.

Länge: 6—7 *mm*.

Fundort: Von mir im Sommer des Jahres 1902 in Osttirol (Taufers, 850 *m* Seehöhe) in 18 Exemplaren aufgefunden.

Dem *Philonthus astutus* Er. am nächsten stehend. Von demselben durch etwas längere und kräftigere Fühler, breiteren Kopf, breiteren Halsschild, längere, breitere und flachere, etwas weitläufiger und seichter punktierte Flügeldecken, kräftigere Seitenbeborstung, schlankere Beine (längere Schienen und Tarsen), robusteren, breiteren Körper und durch fünfpunktige Dorsalreihen am Halsschilde zu unterscheiden.

[1]) Die Grübchen 1—3 sind beträchtlich weiter von einander entfernt als die Grübchen 3—5, so daß die Grübchen 2 und 3 oft einander kaum näher stehen als die Grübchen 3 und 5.

[2]) Bei den ♂ von *Philonthus astutus* Er. ist der Ausschnitt nur im Grunde von der Membran ausgefüllt, so daß der Hinterrand des Segmentes eine deutliche Ausbuchtung zeigt.

Hymenopterologische Miszellen.

II.[1])

Von

Dr. Gustav Mayr.

(Eingelaufen am 15. Mai 1903.)

Einiges über Pteromalinen.

Prof. C. G. Thomson vereinigte in seinem Werke: Hymenoptera Scandinaviae, V, 1878, *Eutelus, Platyterma, Amblymerus* und *Psilonotus* als Subgenera von *Eutelus*, doch halte ich es für richtiger, *Eutelus* s. str. mit *Platyterma*, ohne sie abzuteilen, in ein Genus zu stellen, da die Unterschiede sich bei der Untersuchung der Arten als zu unbedeutend und schwankend erweisen. Anders verhält es sich mit *Amblymerus*, bei welchem am Medialsegmente (Metanotum der Autoren) die Plicae fehlen, wodurch das Mittelfeld beiderseits keine Abgrenzung hat, so daß dieses Merkmal zur Unterscheidung des Subgen. *Amblymerus* vom Subgen. *Eutelus* hinreichend sein dürfte, doch möchte ich über die Frage, ob *Amblymerus* als Subgenus oder als Genus aufgefaßt werden solle, keine dezidierte Meinung aussprechen, da ich nur ein ♀ von *E. (Amblymerus) crassicornis* Tho. kenne und besitze. *Psilonotus* hat aber außer dem eben genannten Merkmale noch andere Charaktere, so daß er als eigene Gattung zu betrachten ist.[2])

Eutelus-Arten leben, wie bekannt, als Parasiten in vielen Gallenarten und wenn auch Abbé Kieffer die bisher bekannt gewordenen Zuchtresultate der europäischen Chalcididen aus Cynipidengallen zusammengestellt hatte, so halte ich es doch für zweckmäßig, alle sicheren von mir erzielten Zuchtresultate von *Eutelus*-Arten anzuführen, da doch manche Zuchtangaben einer Bestätigung bedürfen. In den wenigen Fällen, wo ich aus einer Zucht nur ein Stück von *Eutelus* erhielt, habe ich es in den nachfolgenden Zuchtangaben unerwähnt gelassen, da es doch möglich gewesen wäre, daß es aus einer versteckten, von mir nicht gesehenen kleinen Galle stammt und dann die Zuchtangabe unrichtig wäre.

Nachfolgend gebe ich eine kurze Übersicht zum Bestimmen der Männchen jener Arten, die ich durch Zucht erhalten habe, doch bin ich nicht in der Lage, dies auch für die schwer zu unterscheidenden Weibchen zu tun, da bei den verschiedenen Arten die Weibchen oft einander sehr ähnlich sind und sich manch-

[1]) I. siehe in diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1902, S. 287—303.

[2]) Von *Psilonotus catuli* Först. besitze ich mehrere Exemplare von Förster, welche nach dessen Angabe „aus Birkenkätzchen aus der Umgebung von Frankfurt am Main erzogen“ wurden. Ich selbst erzog diese Art im April ebenfalls aus durch die Gallmücke *Oligotrophus betulae* Winn. angeschwollenen Birkenfrüchten, die ich bei Wien gesammelt hatte.

mal nur durch die Färbung einzelner Körperteile unterscheiden, andererseits aber die Weibchen derselben Art mitunter ganz bedeutende Unterschiede in Größe, Färbung und Form der Fühlerteile aufweisen. Dazu kommt noch als erschwerender Umstand, daß man aus einer Gallenzucht öfters mehr als eine *Eutelus*-Art erhält, so daß nicht nachzuweisen ist, welche Weibchen zu den betreffenden Männchen gehören. Um dies zu verhindern oder wenigstens bedeutend einzuschränken, wäre es wohl am besten, die betreffenden Gallen einzeln in Schächtelchen aufzubewahren, bis die Insekten ausgekrochen sind.

Hiermit die kurze Artenübersicht der von mir durch Zucht erhaltenen *Eutelus*-Männchen:

1. Die Mitteltibien stark verbreitert oder mit dreieckigem Lappen am Streckrande nahe dem Tarsalende, oder verbreitert und mit Lappen . . . 2
— Die Mitteltibien nicht verbreitert und ohne dreieckigem Lappen . . . 4
2. Die Mitteltibien an der Innenseite stark blattartig verbreitert 3
— Die Mitteltibien nicht verbreitert, am Streckrande nahe dem Tarsalende mit einem abstehenden dreieckigen Lappen . . *E. fasciiventris* Westw.
3. Die Mitteltibien mit je zwei roten Längsstreifen und zunächst dem Tarsalende mit einem scharf begrenzten, großen, kreisrunden und schwarzen Fleck . . . . *E. tibialis* Westw.
— Die Mitteltibien mit je einem roten Längsstreifen, ohne schwarzen Fleck und ohne Lappen am Streckrande . . . . *E. Erichsoni* Ratz.
— Die Mitteltibien mit rotem Längsstreifen, ohne schwarzen Fleck, aber mit einem dreieckigen schwarzen Hautlappen . *E. xanthocerus* Thoms.
4. Erstes Fadenglied (= dem fünften Fühlergliede) klein, ringförmig, das 2.—4. graugelb, das sechste und öfters auch das fünfte Fadenglied schwefelgelb, die schwarze Keule kurz und dicker wie bei den verwandten Arten.
E. mediterraneus nov. spec.
— Erstes Fadenglied nicht ringförmig, so geformt wie das zweite Fadenglied, aber kleiner 5
5. Viertes Fadenglied deutlich dunkelgrau, die Keule schwarz mit gelber Spitze, die übrigen Fühlerglieder gelb; das erste Fadenglied etwa so lang als dick, etwas kleiner als das zweite Fadenglied . . *E. dilectus* Walk.[1])
— Viertes Fadenglied gelb 6
6. Die Fühlerkeule gelb, bei vorgestreckten Fühlern unten mit einem schwarzen Längsstreifen. *E. semiclavatus* Ratz., *E. maculicornis* Giraud.
— Die Fühlerkeule schwarz oder braun mit mehr oder weniger deutlich gelber Spitze, längs der ganzen Keule bei vorgestreckten Fühlern oben mit einem gelben, undeutlich begrenzten Längsstreifen. *E. Lichtensteini* nov. spec.
— Die ganzen Fühler gelb . . . . *E. simplex* Thomson

[1]) Walkers Ansicht, seinen *Eutelus dilectus* als synonym zu *Amblymerus amoenus* Walk. zu stellen, muß ich widersprechen, denn Walker gibt in der Gattungsdiagnose des *Amblymerus* von den Fühlern an: *5 et sequentes ad 10um gradatim breviores et latiores*, während beim Weibchen von *Eutelus dilectus* das fünfte Fühlerglied (= dem ersten Fadengliede) sehr kurz und ringförmig ist.

***Eutelus mediterraneus* nov. spec.** Männchen. Länge 1·2—1·1 *mm*. Der Kopf und der Thorax hellgrün, die Beine, außer den grünen Hüften, und der Fühlerschaft schwefelgelb, die Spitze des letzteren öfters rötlichgelb, das Wendeglied, die beiden Ringel und das ringförmige erste Fadenglied rötlichgelb, das zweite bis vierte oder fünfte Fadenglied grau- oder mehr bräunlichgelb, das letzte oder die zwei letzten Fadenglieder schwefelgelb, die Keule tief schwarz, das Endglied der Tarsen mit den Krallen braun, der Hinterleib ist oben an der Vorderhälfte des zweiten Segmentes hellgrün, an der Hinterhälfte desselben und öfters auch vorne am dritten Segmente gelb, weiter hinten ist er mehr oder weniger feurig- oder kupferrot, am hinteren Ende grün oder gelbgrün, die Unterseite des Abdomens ist dunkelgrün, an der Hinterhälfte des zweiten Segmentes gelb. Skulptur und Behaarung wie bei den anderen Arten. Der Fühlerschaft ist einfach, nicht verbreitert, das Wendeglied fast doppelt so lang als dick, das erste Ringel sehr klein, das zweite deutlich größer, das erste Fadenglied ringförmig, wenig größer als das zweite Ringel, schmäler als das zweite Fadenglied, diese drei ringförmigen Glieder dicker als lang, das zweite Fadenglied bei kleineren Männchen so lang oder bei den größeren Männchen länger als dick, kürzer als das Wendeglied, ebenso das dritte Fadenglied, aber doch etwas kürzer als das zweite, das fünfte und sechste stets dicker als lang und wenig, aber doch deutlich dicker als das zweite Fadenglied, die Keule ist ziemlich kurz und mäßig dick, im getrockneten Zustande platt zusammengedrückt und daher noch dicker erscheinend. Der Kopf am Scheitel (von oben gesehen) länger als bei *E. tibialis*, etwa so lang wie bei *E. dilectus* Walk., beiläufig doppelt so breit als in der Mitte lang. Das Mittelfeld des Medialsegmentes (Metanotum der meisten Autoren) längs- oder mehr verworren gerunzelt. Die Mitteltibien einfach, d. h. nicht verbreitert und ohne Lappen. Die Flügel ziemlich wasserhell.

Weibchen. Länge 1·5—1·6 *mm*. Kopf und Thorax deutlich dunkler grün wie beim Männchen. Die Beine, außer den grünen Hüften, gelb oder bei kleineren Individuen öfters mehr oder weniger gebräunt, die Knie, das Tarsalende der Tibien und die Tarsen mehr oder weniger schwefelgelb, das Endglied der Tarsen mit den Krallen braun, die Fühler braungelb oder gelbbraun, der Schaft bei den Exemplaren mit hellen Beinen gelb, bei jenen mit dunkeln Beinen braun, der Hinterleib oben bronzefärbig, das vordere Viertel und die Hinterleibsspitze grün, die Unterseite vorherrschend dunkelgrün. Die Fühler haben die Ringel und das erste Fadenglied wie beim Männchen, das zweite Fadenglied ist so lang als dick oder unbedeutend länger, die folgenden Glieder nehmen bis zum letzten Fadengliede etwas an Dicke zu, dieses ist deutlich dicker als lang. Scheitel und Flügel wie beim Männchen. Ich habe noch kein Merkmal gefunden, um das Weibchen dieser Art ganz sicher von dem des *E. dilectus* zu unterscheiden.

Ich erzog diese Art aus Gallen von *Plagiotrochus ilicis* Fabr., die ich am Palatin in Rom auf *Quercus ilex* am 10. Mai 1893 gesammelt hatte und aus denen in kurzer Zeit die Erzeuger und bald darauf die *Eutelus* hervorkamen. Zwei Männchen erzog Herr Lichtenstein in Montpellier Ende Mai aus derselben Gallenart.

Eutelus Lichtensteini **nov. spec.** Männchen 1·5 *mm*, Weibchen 1·8—2 *mm* lang. Kleiner als *E. dilectus* Walk. und diesem sehr ähnlich. Kopf und Thorax grün oder blaugrün. Das Männchen ist von dem des *E. dilectus* unterschieden durch den gelben Fühlerfaden, fünftes und sechstes Fadenglied mehr oder weniger deutlich weißgelb, sowie durch die Keule, die wohl auch außer der Spitze schwarz ist, aber außerdem von der Basis bis zur Spitze einen rötlichgelben Längsstreifen hat. Beim Weibchen sind auch bei den kleineren Individuen außer den grünen Hüften die Beine gelb, die Hinterschenkel manchmal sehr schwach gebräunt und sehr schwach grün angelaufen, während bei den kleineren Weibchen von *dilectus* die Schenkel und die Tibien mehr oder weniger braun und erstere, besonders die Hinterschenkel, oft grün angelaufen sind.

Von Dr. Franz Loew und von mir aus den Gallmückengallen von *Dryomyia Lichtensteini* F. Loew auf *Quercus ilex*, aus Montpellier stammend, Ende Mai und im Juni erzogen.

Ferner habe ich *Eutelus*-Arten aus folgenden Gallen erhalten:

Eutelus dilectus Walk.

Andricus Adleri Mayr.[1])
— *amenti* Gir. Im Juni des ersten Jahres.
— *crispator* Tschek. Ein ♂ anfangs Juni des ersten Jahres.
— *cydoniae* Gir. Im Juni des ersten Jahres.
— *grossulariae* Gir. Im Juli des ersten Jahres.
— *multiplicatus* Gir. Im Juli des ersten Jahres.
— *quadrilineatus* Hart. Aus Niederösterreich an der Pielach, im Juni des ersten Jahres.
— *singulus* Mayr. Im Sommer des ersten Jahres.
— *vindobonensis* M. F. Mülln. Von Herrn Müllner erzogen.
Biorhiza pallida Ol. Im Juni des ersten Jahres.
Chilaspis Loewi Wachtl. Im Juni des ersten Jahres.
Cynips polycera Gir. Zwei Stücke im Mai des zweiten (Kalender-) Jahres. (Ich führe diese Zucht nur mit Zweifel an.)
Dryomyia circinans Gir. Im Mai des zweiten Jahres, bei Zimmerzucht schon im März und April, einige Exemplare schon im Jänner.
Neuroterus baccarum L. Von Herrn Dr. G. F. Möller aus Trelleborg in Schweden erhalten.
— *lenticularis* Ol. Im April des ersten Jahres.

Eutelus semiclavatus Ratzeburg.

Rhabdophaga (Cecidomyia) Salicis Schrk. Im April des zweiten Jahres. Aus Gallen von *Populus tremula* diesen Parasiten von Dr. Loew erhalten.
Aus einer großen *Salicis*-Zucht erhielt ich außer *E. semistriatus* noch zwei *Eutelus*-Arten, doch kann ich die erhaltenen Weibchen nicht zu den Männchen, zu denen sie gehören, stellen.

---

[1]) Bei Nichtangabe des Fundortes verstehe ich stets die Wiener Gegend.

Eutelus maculicornis Gir.

Oligotrophus (Cecidomyia) Corni Gir. Im April des zweiten Jahres. Ich halte es für höchst wahrscheinlich, daß *E. maculicornis* mit *E. semiclavatus* synonym sei, da ich trotz sorgfältiger Untersuchung keine wesentlichen Unterschiede finde.

Eutelus simplex Thomson.

Cynips coronaria Destef. Fünf Exemplare aus Gallen, die ich am Schwabenberge bei Budapest gesammelt hatte.

Neuroterus lenticularis Ol. Im April des zweiten Jahres.

Eutelus fasciiventris Westw.

Andricus callidoma Gir. Drei Stücke aus einer Galle von Tschek bei Piesting in Niederösterreich erhalten.

— *curvator* Hart. Im Juni des ersten Jahres.

— *ostreus* Gir. Bei Zimmerzucht im November und Dezember des ersten Jahres, bei kalter Aufbewahrung ein sicheres Männchen im April des zweiten Jahres.

— *ramuli* L. Typen von Ratzeburg.

— *urnaeformis* Mayr. Ein Pärchen Ende April des zweiten Jahres, die Zucht kalt und feucht gehalten.

Aphelonyx cerricola Gir. Aus einer einzeln aufbewahrten *cerricola*-Galle, aus welcher ich im April des zweiten Jahres zwei Weibchen dieses Parasiten nebst zwei *Synergus thaumacerus* Dalm. erzog.

Pediaspis Aceris Först. Aus München im Juli des ersten Jahres und aus Waidhofen a. Y. in Niederösterreich Ende Juli und August.

Chilaspis nitida Gir. Einzelne Stücke im Winter in einem halbgeheizten Raume.

Cynips calicis Burgsd. Im Dezember des ersten Jahres.

— *lignicola* Hart. Einzelne Exemplare im April und im Mai des zweiten Jahres.

— *polycera* Gir. Ein Exemplar bei Zimmerzucht im März des zweiten Jahres.

Dryophanta disticha Hartig.

— *folii* L. Ein Stück im November des ersten Jahres und eines im April des zweiten Jahres.

— *pubescentis* Mayr. Im November des ersten Jahres.

Neuroterus baccarum L. In der Endhälfte Mai und im Juni des ersten Jahres.

— *laeviusculus* Schenck. Aus München Ende März und im April des zweiten Jahres.

— *lenticularis* Ol. Ende April und Anfang Mai des zweiten Jahres.

— *saltans* Gir. Je ein Exemplar im November und im Dezember des ersten Jahres in geheizter Wohnung.

Eutelus tibialis Westw.

Andricus Adleri Mayr.

Andricus amenti Gir. Im Juni des ersten Jahres.
— *curvator* Hart. Von Dr. Reinhard in Dresden im Juni des ersten Jahres.
— *inflator* Hart. Von Dr. Reinhard in Dresden.
— *ramuli* L. Ende Mai und im Juni des ersten Jahres.
Chilaspis Loewi Wachtl. Im Juni des ersten Jahres.
Dryophanta flosculi Gir. Im Juni des ersten Jahres.
Neuroterus albipes Schenck. Am 1. Juni des ersten Jahres aus Baiern.
— *baccarum* L. Ende Mai und im Juni des ersten Jahres.
— *glandiformis* Gir. Im Juni des ersten Jahres.
Plagiotrochus ilicis Fabr. In Rom und bei Amalfi gesammelt.
Neuroterus laeviusculus Schenck. Aus München.
— *lenticularis* Ol. Ende März und April des zweiten Jahres.
Trigonaspis megaptera Panz. Ein Weibchen im Juni des ersten Jahres.

Eutelus Erichsoni Ratz.
Andricus circulans Mayr. Im April und Mai des zweiten Jahres.
— *occultus* Tschek. Im Juni des ersten Jahres.
Dryophanta flosculi Gir. Im Juni des ersten Jahres.
Neuroterus aprilinus Gir. Im Mai des ersten Jahres.

Eutelus xanthocerus Thomson.
Andricus amenti Gir. Im Juni des ersten Jahres.
— *grossulariae* Gir. Im Juli des ersten Jahres.
— *occultus* Tschek. Im Juni des ersten Jahres.
— *quadrilineatus* Hart. Im Juni des ersten Jahres.
— *ramuli* L. Im Juni des ersten Jahres.
Biorhiza pallida Ol. Sicher ein Männchen im Sommer.
Chilaspis Loewi Wachtl. Ein Männchen im Juni des ersten Jahres.

Die Gattung ***Pteromalus*** ist noch immer gleichsam das Magazin, in welchem viele Hunderte der verschiedensten Pteromalinen-Arten bis auf weiteres untergebracht sind. Ich will es nun versuchen, eine kleine Anzahl Arten zu den richtigen Gattungen zu stellen. Die Veranlassung dazu bieten mir viele Typen, die ich seinerzeit von den Autoren erhalten hatte, ganz besonders aber der Besitz der großen Chalcididen- und Proctotrupiden-Sammlung aus dem Nachlasse des verstorbenen Prof. Dr. Arnold Förster in Aachen. Dadurch bin ich insbesondere in der Lage, die sicheren Typen zu Försters: Beiträge zur Monographie der Familie der Pteromalinen Nees', 1841 zu studieren und muß nur bedauern, daß viele dieser Typen in der Försterschen Sammlung nicht mehr vorhanden waren, da sie den Anthrenen zum Opfer gefallen sein dürften. Die Hauptmasse der Försterschen Sammlung besteht aber aus einer Unzahl von Förster für neu gehaltenen und teilweise wohl wirklich neuen Arten, die aber noch heute nicht beschrieben sind und den großen Fehler aufweisen, daß die betreffenden Tierchen fast durchaus nur gefangen und nicht durch Zucht erhalten sind, so

daß Exemplare derselben Art (♀, ♂, große und kleine Individuen), welche oft große Unterschiede zeigen, bei verschiedenen Arten untergebracht sind.

Die voranstehenden Nummern stimmen mit den Nummern in Försters „Beiträgen“ überein.

1. *Pteromalus cinctus* Först. ist ein *Isocyrtus* (Subgen. *Trichomalus*).

2. *P. annulatus* Först. gleicht außerordentlich dem ♂ des später angeführten *Trichomalus Irus* Walk., ist aber sehr klein und hat an der Mitteltibie nahe dem Tarsalende einen braunen (nach Försters Beschreibung tief schwarzen) Ring.

6. *P. placidus* Först. Dem *Eutelus fasciiventris* Westw. sehr ähnlich, doch ist das Mesonotum sehr deutlich abgeflacht und das fast ringförmige erste Fadenglied ist $1^1/_2$mal so dick als lang.

7. *P. rusticus* Först. ist = *Eutelus tibialis* Westw.

8. *P. peregrinus* Först. gehört zu *Trichomalus*.

14. *P. fasciatus* Först. ist ein *Trichomalus*. Thomson hat auch einen *Trichomalus fasciatus* beschrieben, welcher mit ersterem übereinstimmt.

15. *P. aequus* Först. gehört zu *Eutelus*. Das erste Fadenglied ist ringförmig und halb so lang wie das zweite Fadenglied.

25. *P. reconditus* Först. ist ein *Trichomalus*. Förster fügte die Notiz bei: „Lebt in den Larven von *Orchestis Alni*.“ Wahrscheinlich ist *Pteromalus Orchestis* Ratz. synonym mit *Trichomalus reconditus*.

27. *P. vagans* Först. ist *Trichomalus Irus* Walk., wozu auch *Trichomalus pedicellaris* Thoms. gehört. Nach Typen von den drei Autoren. Ich selbst erzog diese Art aus teilweise angeschwollenen Hülsen von *Lotus corniculatus*, die ich in der Wiener Gegend gesammelt hatte und welche mit orangefärbigen Cecidomyidenlarven besetzt waren. Vom Juli bis Oktober.

28. *P. operosus* Först. ist ein *Trichomalus*, ebenso

29. *P. lethargicus* Först. Förster gibt in der Beschreibung an: „Schenkel in der Mitte grün,“ doch sind diese nicht stark gebräunt, an der Außenseite sehr schwach grün angelaufen, gegen die Knie blasser und an den Knien gelb.

30. *P. quaesitus* Först. ist ein *Trichomalus*. Er wurde von Walker in den Ann. of nat. hist., 1848 auf Grund eines von Förster erhaltenen Exemplares zu *Pteromalus hilaris* Walk. gezogen, doch mit Unrecht, da die Walkersche Beschreibung des *hilaris* nicht auf die des *quaesitus* paßt.

34. *P. exilis* Först. ist ein *Trichomalus*, ebenso

45. *P. cryptophagus* Först. *Trichomalus pallicornis* Thoms. gehört als synonym zu dieser Art.

55. *P. generalis* Först. ist ein *Trichomalus*. Förster nennt die Keule braun, doch ist dies nur (bei nach vorne gestreckten Fühlern) an der oberen Seite derselben der Fall. Was Förster mit dem Ausdrucke „Hinterrücken viergrubig“ versteht, kann ich nicht begreifen. An den Hinterecken des Mittelfeldes sind zwei kleine, wie eingestochene Grübchen, aber die zwei anderen Grübchen kann ich nicht finden.

57. *P. glabellus* Först. Gehört zu *Trichomalus*.

90. *P. intestinarius* Först. Ebenso.

94. *P. intermedius* Först. Ebenso.

95. *P. lucidus* Först. ist ein *Trichomalus*. Thomsons *Trichomalus punctinucha* ist nach Untersuchung eines typischen Exemplares, welches mir Thomson sandte, mit *Trichomalus lucidus* synonym.

107. *P. praetermissus* Först. ist ein *Trichomalus*, ebenso

109. *P. viridicans* Först. Förster gibt an, daß bei dieser Art der Hinterrücken (= Medialsegment) punktiert sei, dies scheint wohl bei gewöhnlicher Lupenvergrößerung so zu sein, doch sieht man bei starker Vergrößerung (etwa 40fach) deutlich, daß das Mittelfeld in seinem vorderen Teile schief von vorne innen nach hinten außen, weiter rückwärts aber querrunzelig gestreift ist; die Nucha ist quergestreift.

122. *P. cristatus* Först. Gehört zu *Trichomalus*.

124. *P. fertilis* Först. Ebenso.

126. *P. chrysolampus* Först. Ebenso.

154. *P. exquisitus* Först. Ebenso.

182. *P. notabilis* Först. Ebenso.

207. *P. fulgidus* Först. Ebenso.

210. *P. obsessorius* Först. ist ein *Trichomalus*. Förster nennt die Nucha sehr fein punktiert, doch ist sie sehr zart und sehr seicht genetzt.

211. *P. nitefactus* Först. und

213. *P. opulentus* Först. gehören zu *Trichomalus*.

Pteromalus versutus Först. (Progr. d. Realsch. in Aachen, 1861, S. XXXVI) aus dem Rosegtale bei Pontresina in der Schweiz ist ein *Trichomalus*.

Förster hat in den Hym. Studien, II, 1856, S. 65 eine Gattung *Peridesmia* aufgestellt und in der Gattungstabelle fixiert, ohne eine Art zu beschreiben. Diese Gattung ist nur auf das Männchen basiert, während das Weibchen ein sicherer *Trichomalus* ist. Dr. Förster hat von dieser *Peridesmia* stets nur die Männchen an seine Korrespondenten versendet, doch waren ihm, wenigstens in der letzteren Zeit, die Weibchen nicht unbekannt, da in seiner Sammlung drei ♀ bei mehreren ♂ steckten. Thomson hat in seinem oben zitierten Werke S. 130 *Peridesmia* unrichtigerweise zu *Meraporus* als synonym gestellt.

Isocyrtus (Trichomalus) aquisgranensis **nov. spec.** Länge: ♀ 2·5—2·6 *mm*, ♂ 1·7—2·3 *mm*. Trübgrün, Fühler und Beine rotgelb mit grünen Hüften, beim ♀ das Wendeglied oben teilweise etwas gebräunt und daselbst sehr wenig grün angelaufen, Ringel, Faden und Keule braun, die Schenkel in der Mitte, besonders außen, gebräunt, teilweise sehr schwach grün angelaufen, die Tarsen bei beiden Geschlechtern gelb, das Endglied und die Krallen braun, die Oberseite des Hinterleibes am zweiten Segmente bis in die Nähe seines Hinterrandes hellgrün, der übrige Hinterleib dunkel purpurfärbig, an der hinteren Spitze mehr oder weniger grün. Kopf und Thorax wie gewöhnlich dicht und fein genetzt punktiert, in der Nähe der Netzaugen beim ♀ mit zerstreuten, undeutlichen und seichten Punkten. Der Clypeus ist sehr fein runzelig längsgestreift.

Der Hinterleib glatt und stark glänzend. Der Kopf ist breiter wie der Thorax, pauswangig. Der Fühlerschaft einfach stielförmig, das Wendeglied mehr wie doppelt so lang als dick, dann folgen die zwei Ringel, von denen das erste sehr kurz, das zweite mehr wie doppelt so lang wie das erste und länger ist als seine halbe Dicke; von den sechs gut entwickelten Fadengliedern sind die ersteren dünner wie die letzteren, sie nehmen allmählich an Länge ab, so daß das erste sehr deutlich länger als dick, das sechste sehr deutlich dicker als lang ist; die Keule ist etwa so lang wie die zwei letzten Fadenglieder zusammen und nicht dicker wie diese; die Behaarung der Fühler ist beim ♀ sehr kurz, beim ♂ viel länger. Beim ♂ findet sich ein Merkmal, welches Förster veranlaßte, auf diese Art eine neue Gattung zu gründen, nämlich: Von jedem Mandibelgelenke zieht sich ein schwieliges, beiderseits durch je eine feine Furche gut abgegrenztes, fast glattes Band nach aufwärts über die Wange und dann hinter dem Netzauge weiter, biegt sich am Scheitel nach einwärts und endet sehr wenig verbreitert und gerundet in der nächsten Nähe des seitlichen Ocellus schief außen und hinten. Das ♀ zeigt von dieser Bildung keine Spur. Der Scheitel ist von vorne nach hinten ziemlich gleichmäßig gerundet. Die hintere Kopffläche ist beim ♂ stärker konkav wie beim ♀. Der Thorax ist nicht breit. Das Medialsegment ist groß, dicht und scharf genetzt (fingerhutartig) punktiert, das Mittelfeld mit einem starken Längskiele, die Nucha ist groß, vom Mittelfelde durch einen vom Längskiele unterbrochenen Quereindruck getrennt; sie ist groß, aber doch nicht doppelt so breit als lang, ihre obere, schwach konvexe, rechteckige Fläche ist beiderseits durch je eine Längsleiste, welche die Fortsetzung einer Plica ist, begrenzt. Das Abdomen hat, von oben gesehen, eine eiförmige Contour und ist hinten sehr kurz spitzig. Die Flügel ziemlich wasserklar.

Förster fand diese Art am Lousberg bei Aachen im Mai und August.

Schließlich sei noch hervorgehoben, daß die Walkerschen Arten *Pteromalus Sunides, perpetuus, fumipennis* und *tenuis*, von denen mir Walker seinerzeit Typen gesandt hatte und die ich mit den Beschreibungen verglichen habe, zu *Trichomalus* gehören.

Die Arten der Untergattungen *Cecidostiba* Thoms. und *Caenacis* Först. der Gattung ***Hetroxys* Westw.** sind als Parasiten in den Cynipidengallen der Eichen reichlich vorhanden. Die Resultate meiner Untersuchungen und Zuchten sind folgende:

Cecidostiba leucopezus Ratzeb. ist zweifellos mit *C. rugifrons* Thoms. synonym, denn wenn auch Ratzeburgs Beschreibung des Männchens im ersten Bande seiner Ichn. d. Forstins. Zweifel lassen, so ist die Beschreibung des Weibchens sicher auf Thomsons *rugifrons* passend. Überdies sind die von Tischbein aus Gallen von *Biorhiza pallida* erzogenen, von Ratzeburg als *Pteromalus leucopezus* determinierten und mir vom Ersteren gesendeten acht Exemplare beweisend. *Pteromalus meconotus* Ratzeb. gehört nach einem typischen Stücke in meiner Sammlung auch zu dieser Art. Ich habe sie aus den hier angeführten Gallen erzogen:

Andricus aestivalis Gir. Ausgeflogen im August des ersten Jahres.
— *cydoniae* Gir. Im Juni des ersten Jahres.
— *grossulariae* Gir. Im Juni und Juli des ersten Jahres.
— *lucidus* Hart. Im März und April des zweiten Jahres bei Zimmerzucht.
multiplicatus Gir. Die Hauptzucht im Juli des ersten Jahres.
— *ramuli* L. Im Juni des ersten Jahres.
— *superfetationis* Paszl. Im April des zweiten Jahres.
Aphelonyx cerricola Gir. Vorherrschend im April und Mai des zweiten Jahres.
Biorhiza pallida Ol. Von dieser Art habe ich viele Exemplare aus frischen Gallen im Juni des ersten Jahres erzogen, aber auch erst im Frühling des zweiten Jahres aus solchen Gallen, die ich einen Monat vorher gesammelt hatte. Es wäre sehr interessant die Ursache zu eruieren, warum ein Teil der Individuen bald nach dem Ausfliegen des Gallerzeugers und der andere Teil erst nach der Überwinterung, also nach etwa zehn Monaten seine Entwicklung vollendet hat.
Chilaspis Loewi Wachtl. Im Juli des ersten Jahres.
Cynips calicis Burgsd. April bis Juni des zweiten Jahres.
— *caput medusae* Hartig.
— *conglomerata* Gir. Im April und Mai des zweiten Jahres.
— *coriaria* Haimh. Im März und April des zweiten Jahres, aber mit *Synergus* auch im August des zweiten Jahres.
— *coronaria* Destefani.
— *glutinosa* Gir. Im April des zweiten Jahres.
— *lignicola* Hart. Im Frühlinge des zweiten Jahres.
— *polycera* Gir. Im April und Mai des zweiten Jahres.
Dryocosmus cerriphilus Gir. Im Mai des zweiten Jahres.
Neuroterus glandiformis Gir. Im Juni des ersten Jahres.

Cecidostiba collaris Thoms.

Andricus cydoniae Giraud.
— *lucidus* Hart. Bei Zimmerzucht im Jänner und Februar des zweiten Jahres.
— *multiplicatus* Gir. Im Mai des zweiten Jahres.
— *ramuli* L. Im Juni und Juli des ersten Jahres.
Aphelonyx cerricola Gir. Im Mai des zweiten Jahres.
Biorhiza pallida Ol. Meistens im April des zweiten Jahres
Cynips coriaria Haimh. Im Mai des zweiten Jahres.
— *Hartigi* Hart. Im April des zweiten Jahres.
Dryocosmus cerriphilus Gir. Im Mai des zweiten Jahres.
Dryophanta pubescentis Mayr.
Nemoterus macropterus Hart. Juli bis September des zweiten Jahres.

Cecidostiba gallica Ratzeb. (*truncata* Thoms.).[1]

[1]) Auch *Pteromalus stenonotus* Ratzeb. scheint zu dieser Art zu gehören.

Biorhiza pallida Ol. Im Juni und Juli des ersten Jahres sowie aus solchen Gallen, die Prof. A. Forel im Kanton Waadt und ich in Niederösterreich gesammelt hatten, im April des zweiten Jahres.

Caenacis Först. Thomson beschreibt acht Arten, gibt aber nur von einer Art (*grandiclava*) an, daß sie in Gallen lebe. Da es nun wahrscheinlich ist, daß die anderen Arten in ähnlicher Weise leben, so habe ich meine durch Zucht erhaltenen Exemplare von *Caenacis* mit den Thomsonschen Beschreibungen verglichen und auch überhaupt auf etwaige Speziesverschiedenheiten untersucht. Da habe ich wohl von den größten bis zu den kleinsten Exemplaren nicht unerhebliche Unterschiede, besonders in der Skulptur des Medialsegmentes, in der Körpergröße, im Verhältnisse der Länge zur Dicke bei den Fühlergliedern gefunden, doch konnte ich keine konstanten Merkmale entdecken, um mehrere Arten zu fixieren, so daß ich alle von mir untersuchten Exemplare zu *Caenacis incrassata* Ratzeb. (= *C. grandiclava* Thoms.) stellen muß.

Andricus callidoma Gir. Im Oktober und November des ersten Jahres.
— *Kirchsbergi* Wachtl. Im Oktober des ersten Jahres.
— *lucidus* Hart. Im April des zweiten Jahres.
— *Sieboldi* Hart. Hauptsächlich im April und Mai des zweiten Jahres. Von Herrn E. Hofmann in Stuttgart.
— *urnaeformis* Mayr.

Cynips aries Mayr. Ende August und im September des ersten Jahres.
— *conglomerata* Gir. Im April und Mai des zweiten Jahres.
— *Kollari* Hart. Im April des zweiten Jahres.
— *lignicola* Hart. Im April und Mai des zweiten Jahres.
— *polycera* Gir. Im März und April des zweiten Jahres.
— — var. *subterranea* Gir. Im Oktober des ersten Jahres nur ein Exemplar.

Dryophanta cornifex Hart. Im Jänner und Februar des zweiten Jahres in geheizter Wohnung, jedenfalls später im Freien.
— *divisa* Hart. Im April und Mai des zweiten Jahres, aber auch schon im Oktober und November des ersten Jahres, ohne daß ich eine Verschiedenheit mit den anderen Exemplaren aufzufinden imstande wäre.
— *flosculi* Gir. Im Juni des ersten Jahres nur ein Stück.
— *pubescentis* Mayr. Im September des ersten Jahres.

Zur Kenntnis der Gattung *Telenomus* Hal.

***Telenomus Saakowi* nov. spec.** Länge: ♀ 1·7—1·8, ♂ 1·7 *mm*. Schwarz, beim ♀ die sechs basalen Fühlerglieder, die Schenkelringe, Tibien und Tarsen rotgelb, beim ♂ besonders die Apikalhälfte der Fühlergeißel gebräunt, der Schaft, die Endhälfte der Schenkel, die Tibien und die Tarsen rotgelb, die Basalhälfte der Schenkel gebräunt.

Der breite Körper ist wie bei *T. cultratus* Mayr geformt. Der Kopf ist beiderseits zwischen den Fühlergelenken und dem unteren Teile der Netzaugen stark konvex. Die Fühler sind beim ♀ 11gliedrig, das erste Geißelglied ist doppelt so lang als dick, das zweite lang, fast $1^1/_2$ so lang als das erste Glied, das dritte $1^1/_4$—$1^1/_3$ so lang als dick, die Keule ist gut abgesetzt und 6gliedrig; beim ♂ sind die Fühler 12gliedrig, das erste Geißelglied ist sehr deutlich länger als dick, das zweite etwas mehr wie doppelt so lang als dick und gestreckt. Die Mitte der Stirn ist mäßig glänzend und mäßig fein runzelig quergestreift, die vorderen Streifen biegen sich außerhalb der Stirngrube etwas nach vorne, die hinteren Streifen, welche nämlich hinter der Stirngrube liegen, krümmen sich außen ein wenig nach hinten, die hintere Hälfte (oder mehr) der Fläche der Stirn, welche zwischen dem hinteren Ende der Stirngrube und dem vorderen Punktauge liegt, ohne Querstreifen, nur fein und mäßig seicht genetzt-punktiert, ebenso wie die Seiten der Stirn und der Scheitel, die Seiten der Stirn überdies sehr deutlich zerstreut punktiert und ohne Streifen oder Runzeln. Der Scheitel ist von der hinteren Kopffläche über dem Hinterhauptloche von einer schneidigen Kante (wie bei *T. cultratus*) getrennt. Die Netzaugen sind kahl. Das Mesonotum ist ziemlich grob verworren gerunzelt, hinten mehr längsgerunzelt und hat kurze Parapsidenfurchen. Das Scutellum ist viel feiner lederartig oder mehr unregelmäßig gerunzelt, vorne mit einigen seichten, feinen Querrunzeln. Das Metanotum (Postscutellum) mit sehr grober Skulptur. Das zweite Segment des breiten Abdomens von der Basis bis über die Mitte dicht und fein längsgestreift. Die Flügel wasserhell.

Diese Art steht mit *T. cultratus* Mayr durch die durchlaufende, quere und scharfe Scheitelkante, welche den Scheitel vom Hinterhaupte scharf trennt, sowie auch im übrigen in nächster Verwandtschaft. *T. cultratus* weicht von der neuen Art ab besonders durch die beim ♀ hellen Beine, von welchen nur die Hüften schwarz sind, durch die Fühler, deren erstere Geißelglieder kürzer sind, das erste Geißelglied etwa $1^1/_2$ so lang als dick ist, das zweite etwa $1^1/_3$ oder $1^1/_4$ so lang als das erste, das dritte nur so lang als dick; beim ♂ ist das erste Geißelglied kugelig, nicht oder kaum länger als dick, das zweite weniger wie doppelt so lang als dick als bei der neuen Art. Die ganze, nicht oder wenig glänzende Stirn ist bei *T. cultratus* mit stark gekrümmten groben Querrunzeln besetzt, nur nahe dem Innenrande der Augen ist ein schmaler Längsstreifen ohne diese, aber mit zerstreuten Punkten besetzt. Die Stirn hat beim ♂ vor dem vorderen Punktauge keine Längsfurche.

Von Herrn Jean Vassillief aus den Eiern der Hemipteren *Apodiphus integriceps* Horvath und *A. Amygdali* Germ. im Distrikte Askabad in Transkaspien im Juli 1902 erzogen.

Telenomus Simoni Mayr (in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1879, S. 705, ♀). Das Männchen ist dem ♀ in der Färbung, der Skulptur und in der Form des Scheitels sehr ähnlich, alle Fühlerglieder sind länger als dick, das erste Geißelglied ist etwas kürzer als das zweite, das dritte länger als das vierte, die Skulptur der Stirn, des Scheitels und des Mesonotums etwas feiner.

Herr A. Saakow in Tiflis sandte mir im Jahre 1901 beide Geschlechter dieser Art mit folgender Notiz: „Im Sommer dieses Jahres studierte ich im Auftrage des Herrn Bevollmächtigten des russischen Ackerbauministers im Kaukasus im Kreise Achalkolaki des Gouvern. Tiflis die Biologie des *Eurygaster integriceps* (Osh) Put., der dort 24 Dörfern ungeheuren Schaden zufügte, indem er im verflossenen Jahre fast die ganze Sommerung (Weizen und Gerste) auf einem Areal von 10.000 *ha* vernichtete. In der Julihälfte bemerkte ich infizierte Eier und erhielt auch den Parasiten selbst. Vielfache Beobachtungen überzeugten mich, daß dieser Parasit im genannten Kreise stark verbreitet ist und massenhaft *Eurygaster*-*Eier* zerstört, so daß der Schädling immer seltener auftritt. Von den von mir untersuchten Eiern waren 95% befallen."

In der Beschreibung des ♀ dieser Art ist folgendes zu korrigieren: Zeile 16 von unten ist „*nonnunquam indistincte reticulata*" zu streichen und dafür zu setzen: „*partim seriatim punctata*".

Telenomus Vassilliewi **nov. spec.** ♀, ♂. Länge 1·1 *mm*. Schwarz, die Basis des Fühlerschaftes, die Beine mit Ausnahme der schwarzen Hüften rotgelb, die Hintertibien beim Männchen manchmal teilweise sehr schwach gebräunt.

Der Körper mäßig breit. Der Kopf fast oder deutlich breiter als der Thorax, von vorne gesehen dreieckig, er ist schimmernd, dicht und fein genetzt punktiert, über den Fühlergelenken gekrümmt quer gerunzelt, in der Mitte der Stirn, besonders beim ♂ mit zarterer Skulptur und mehr oder weniger glänzend, an den Seiten außer der feinen genetzten Punktierung mit zerstreuten, größeren, undeutlichen Punkten. Die Fühler sind beim ♀ 11gliedrig, das zweite Geißelglied ist kaum länger als das erste, mehr wie doppelt so lang als dick, das dritte etwas länger als dick, das vierte dicker als lang, die Keule ist 6gliedrig; beim ♂ sind die Fühler 12gliedrig mit zierlicher, fadenförmiger Geißel, deren sämtliche Glieder länger als dick sind, das zweite Geißelglied ist etwas länger wie das erste, doppelt so lang als dick. Der Scheitel geht hinten stumpf gerundet in das Hinterhaupt über und ist mit den Augen mehr wie dreimal so breit wie lang. Das Mesonotum ist schimmernd und fein netzartig punktiert-gerunzelt, hinten mit kurzen, deutlichen Parapsidenfurchen. Das Schildchen ist poliert und glänzend. Das zweite Abdominalsegment dicht mit feinen Längsstreifen besetzt, welche bis zur Mitte des Segmentes reichen oder darüber hinaus verlängert sind. Die Flügel sind etwas bräunlich.

Diese Art steht zwischen *T. Simoni* Mayr und *T. turesis* Walk. Die Skulptur ist wie bei *turesis,* doch treten an den Seiten der Stirn die zerstreuten Punkte hinzu wie bei *Simoni,* sie sind aber viel schwächer und undeutlicher als bei dieser Art; das Scutellum ist wie bei *turesis* poliert.

In meiner Übersicht der Arten (in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1879, S. 699) ist das ♀ der neuen Art, wie oben gesagt, zwischen *T. Simoni* und *turesis* einzuschalten, das ♂ bei 3 der Art *T. Penthopherae* Mayr anzuschließen.

Von Herrn Jean Vassillief aus Eiern von *Eurygaster integriceps* Puton, in Transkaspien gesammelt, erzogen.

Telenomus gracilis Mayr ♀. Länge 1—1·1 *mm.* Die Färbung wie beim ♂. Die Fühler sind 11gliedrig, das zweite Geißelglied so lang wie das erste, das dritte nicht oder kaum länger als das zweite, das vierte etwas dicker als lang, die Keule fünfgliedrig. Der Scheitel ist stark glänzend, sehr zart und mikroskopisch fein lederartig gerunzelt (beim ♂ noch zarter gerunzelt oder fast ganz poliert). Im übrigen wie beim Männchen.

Die Netzaugen sind bei beiden Geschlechtern reichlich abstehend behaart, wie überhaupt bei den kleinen *Telenomus*-Arten.

Herr Jean Vassillief in Petersburg erhielt diese Art aus im Gouvernement Irkutsk gesammelten Eiern von *Lasiocampa segregata* Butl.

Neue Formiciden.

Solenopsis Hammari **nov. spec.** ☿. Länge 1·5—1·7 *mm*, in der Größe wenig verschieden. Glänzend, rötlichgelb, Fühler und Beine gelb, der Bauch braun, die Basalhälfte seines ersten Segmentes mehr oder weniger rötlichgelb, öfters auch der Hinterrand des Segmentes. Die abstehende Behaarung ist mäßig lang (am Kopfe viel kürzer), nicht reichlich, an den Fühlern und Tibien reichlicher und schief abstehend.

Die Oberkiefer sind glatt und glänzend, mit vereinzelten mäßig groben Punkten, die vier Zähne sitzen in einer mäßig schiefen Reihe am Kaurande. Der Körper ist glatt und glänzend. Der Kopf ist deutlich länger als breit, mit gerundeten Seiten, solchen Hinterecken und mäßig bogig ausgeschnittenem Hinterrande; die Oberseite des Kopfes hat wenige haartragende Pünktchen. Der Clypeus mit zwei starken, nach vorne mäßig divergierenden Kielen, welche vorne in je einen starken Zahn enden, am Vorderrande des Clypeus finden sich außer diesen zwei Zähnen noch zwei kleinere mit breiter Basis. Die Wangen sind zunächst den Mandibelgelenken kurz längsgestreift. Die Fühler sind zehngliedrig, der zurückgelegte Schaft überragt die Mitte der Entfernung zwischen dem Auge und dem Hinterrande des Kopfes, reicht aber durchaus nicht bis zu letzterem; das 2.—7. Geißelglied etwa $1^1/_2$ mal so dick als lang, 1.—7. Geißelglied zusammen kaum länger als das Endglied, das vorletzte Geißelglied (= erstes Keulenglied) so lang als dick, das Endglied etwas weniger wie $2^1/_2$ mal so lang als dick. Die sehr kleinen Augen bestehen aus wenigen Facetten, welche nicht sehr deutlich von einander getrennt sind. Die Querfurche vor dem Medialsegment ist scharf eingedrückt, das letztere hat eine Basalfläche, welche ohne erkennbare Grenze in die abschüssige Fläche übergeht. Das erste Petiolussegment ist kurz gestielt, mit einem nicht breiten, mäßig hohen queren Knoten, welcher, von der Seite gesehen, dreieckig und dessen obere Ecke stark abgerundet ist; das zweite Segment ist niedriger, quer oval, etwas breiter wie das erste Segment.

Der Arbeiter ist von dem von *S. Germaini* Em., mit dem er durch die vier gut entwickelten Clypeuszähne übereinstimmt, besonders durch die nur wenig abweichende und geringere Körpergröße, durch die viel spärlichere Behaarung,

die viel zerstreutere, zarte Punktierung des Kopfes, durch die ziemlich starke bogige Ausrandung des Hinterkopfes, sowie durch die dunklere Färbung des Körpers verschieden.

Unter den mir vorliegenden ☿ findet sich auch ein flügelloses ♀.

Weibchen. Länge 3·5 *mm*. Glänzend, braun, die Oberkiefer, die Fühlergeißel, alle Gelenke der Beine und die Tarsen braungelb. Die Behaarung wie beim ☿, nur finden sich an der Oberseite des Kopfes kürzere und auch längere Haare. Der Körper ist glatt mit sehr zerstreuten haartragenden Pünktchen, die am Kopfe reichlicher sind. Die Mandibeln wie beim ☿. Der Kopf ist gerundet rechteckig, etwas länger als breit, mit ziemlich geradem Hinterrande, zunächst dem Kopfgelenke wohl bogig ausgerandet. Der Clypeus ist wie beim ☿, nur sind die äußeren Zähne am Vorderrande des Clypeus im Vergleiche mit den inneren Zähnen klein. Die 11gliedrigen Fühler sehr ähnlich denen des ☿. Die Wangen zunächst den Mandibelgelenken kurz gestreift. Die Netzaugen mäßig groß. Der Thorax ist schmal, die Basalfläche des Medialsegmentes sehr steil schief abfallend, mit einem sehr schwachen Längseindrucke, ohne scharfe Grenze in die kurze, vertikale abschüssige Fläche übergehend. Das erste Segment des Petiolus ist vorne sehr kurz gestielt, hinten mit einer queren, gerundeten Schuppe, deren vordere, obere Fläche sehr bald hinter dem Thorax-Stielchengelenke nach hinten und oben aufsteigt; das zweite Segment ist knotenförmig, kurz, fast doppelt so breit wie lang und niedriger wie die Schuppe des ersten Segments, es ist an der Oberseite fein längsgerunzelt.

Von Herrn A. Hammar, Gärtner am botanischen Garten in Cantareira bei S. Paulo in Brasilien entdeckt.

Camponotus Schneei **nov. spec.** ☿ major. Länge 6·6 *mm*. Braunschwarz, Oberkiefer rostrot, der Kopf gelblichrot, die Endhälfte des Fühlerschaftes und der Hinterkopf gebräunt, die Tibien dunkelbraun, die Tarsen rotbraun, der Hinterrand der Bauchsegmente mäßig breit gelbweiß. Die abstehende helle Behaarung spärlich, an den Fühlern und Beinen fehlend, nur an dem Fühlerschafte, besonders an dessen Spitze, einige abstehende Haare, an der Vorderhälfte des Kopfes sind die senkrecht abstehenden Haare kurz und borstenförmig. Die weißliche, kurze und anliegende Pubeszenz ist spärlich.

Die Oberkiefer sind nicht dicht eingestochen punktiert, überdies fein streifig gerunzelt. Der größte Teil der Oberseite des Kopfes ist ziemlich glanzlos, dicht, mäßig fein und scharf genetzt punktiert, überdies zerstreut mit mäßig großen, runden Punkten, die sich bei stärkerer Vergrößerung eben und glatt zeigen und in deren Mitte je ein Börstchen entspringt, besetzt; diese Punkte und Börstchen sind am vordersten Teile des Kopfes am reichlichsten, nehmen nach hinten an Dichte ab und enden in der Höhe der weit hinten liegenden Augen, an den Kopfseiten sind diese Punkte mehr oval, weniger scharf abgegrenzt, nicht eben und glatt, sondern wieder punktiert und mehr zerstreut verteilt. Der Hinterkopf ist fein, dicht und seicht genetzt, mit zerstreuten seichten und mäßig kleinen Punkten, aus denen die anliegenden Härchen der Pubeszenz entspringen. Das Pronotum ist fein chagriniert und mäßig glänzend, das Mesonotum

mit etwas gröberer solcher Skulptur (fein genetzt) und weniger glänzend, ebenso das Medialsegment und die Thoraxseiten. Die Schuppe des Petiolus ist sehr zart quer genetzt. Der ganze Bauch (oben und unten) ist sehr fein und dicht gestreift und besonders oben seidenschimmernd, an der Oberseite des ersten und zweiten Bauchsegmentes sind diese Streifen in der Mitte der Segmente quer und ziehen sich seitlich schief nach hinten und außen, an der Oberseite der folgenden Segmente behalten die Streifen mehr die quere Richtung. Die Beine sind fein chagriniert und nicht stark glänzend. Die sechszähnigen Mandibeln sind kurz, breit und am Außenrande stark gekrümmt, also wie z. B. beim ☿ major von *Camponotus truncatus* Spin., nur sind sie an der Oberseite nicht so stark abgeflacht wie bei dieser Art. Der Kopf ist ähnlich dem von *C. truncatus*, er ist gerundet rechteckig, nicht viel länger als breit, die Seiten sehr schwach gerundet, er ist sehr deutlich breiter als der Thorax, vorne nicht schief gestutzt, es ist aber der vordere Teil des Kopfes vom hinteren Ende des ganz ebenen Clypeus schief bis zum Vorderrande des Kopfes abfallend und von dem hinteren Ende des Clypeus ist der Kopf bis zum hinteren Ende der verlängerten Stirnleisten gleichmäßig gewölbt. Der Clypeus (ohne die dreieckigen Seitenlappen, welche ohnedies mit den Wangen so verwachsen sind, daß sie nicht oder kaum erkannt werden können) ist gerundet rechteckig, schmal, etwa $1^1/_3$mal so lang als breit, ganz flach, ohne Spur eines Mittelkieles, seine Ränder sehr schwach aufgebogen, wodurch die Grenze zwischen dem Clypeus einerseits und den Wangen sowie dem Stirnfelde andererseits sehr scharf wird, vorne ist er etwas vorgezogen und beiderseits an den Vorderecken ausgerandet. Das Stirnfeld ist kaum angedeutet. Die *S*-förmigen Stirnleisten beginnen erst an den Fühlergelenken selbst und enden plötzlich in der Höhe, wo die Ozellenrudimente sind und wo der Scheitel in den Hinterkopf umbiegt; es ist auch am Außenrande der Stirnleisten eine starke Furche, welche bis zum Ende der Stirnleisten reicht, zur Aufnahme von zwei Dritteln des Fühlerschaftes vorhanden. Die Netzaugen liegen weit hinten an den Seiten des Kopfes vor den Hinterecken desselben, aber noch vor einer gedachten Querlinie am hinteren Ende der Fühlerschäfte. Der Hinterrand des Kopfes nicht ausgerandet. Alle Geißelglieder länger als dick, das zweite kaum kürzer als das erste. Der Thorax ist ähnlich geformt wie bei *C. truncatus*, das Metanotum tritt als queres, schmales, nach vorne und hinten gut abgegrenztes Band auf, das Medialsegment ist aber im allgemeinen sowie bei *C. quadrimaculatus* For. geformt, indem die stark quer gewölbte Basalfläche sattelförmig eingesenkt ist; die Basalfläche ist kürzer wie bei *C. quadrimaculatus* und kaum so lang wie die abschüssige Fläche, auch ist die Ecke, welche von der Basal- und der abschüssigen Fläche gebildet wird, weniger hervortretend und stumpfer. Die Schuppe des Petiolus ist etwas verdickt und breit oval. Der Bauch ist etwa wie bei *C. truncatus*.

☿ minor. Länge 4·4—5 *mm*. Glänzend, pechschwarz, die Mandibeln gelbrot, die Fühler und Beine braun, die Basalhälfte des Fühlerschaftes, die Tibien und die Tarsen braunrot oder gelbrot. Die abstehende Behaarung ist

spärlich, am Medialsegmente und an der Oberseite des Bauches reichlicher, am Vorderkopfe sind die stumpfen Haare etwas kürzer, aber mehrmals länger als beim großen Arbeiter. Die anliegende Pubeszenz ist sehr spärlich, sehr fein und kurz. Die Oberkiefer sind punktiert, doch nicht oder undeutlich sehr fein streifig gerunzelt. Der Kopf ist fein chagriniert und an der Vorderhälfte mit zerstreuten, anliegende Härchen tragenden Punkten, am Clypeus mit wenigen größeren Punkten, die stumpfe Borstenhaare tragen, besetzt. Der Thorax ist fein chagriniert, ebenso die Schuppe. Der Bauch ist oben äußerst zart quer gestreift, teilweise fast glatt. Die Mandibeln sind von gewöhnlicher Form und sechszähnig. In der Form einem kleinen Arbeiter von *C. quadrimaculatus* ähnlich. Der Kopf ist länger als breit, etwas gerundet trapezförmig, da er hinten etwas breiter ist als vorne. Der trapezförmige Clypeus ist ziemlich gewölbt und hat einen schwachen Mittelkiel. Die Stirnleisten entspringen am Hinterrande des Clypeus und reichen nicht bis in die Höhe des hinteren Augenrandes. Die Mitte der Augen liegt in der hinteren Kopfhälfte, doch nicht so weit rückwärts wie beim großen Arbeiter. Das Metanotum ist nicht abgegrenzt. Das Medialsegment hat eine Basalfläche, welche wie bei *C. quadrimaculatus* sattelförmig eingedrückt ist, aber vorne hinter der Naht deutlich erhöht ist, was bei obiger Art nicht oder kaum der Fall ist; die Basalfläche ist länger als die abschüssige Fläche. Die Schuppe des Petiolus ist ähnlich der des großen Arbeiters.

Weibchen. Länge 7·5 *mm*. Die Färbung wie beim ☿ major, doch ist die vordere Hälfte des Kopfes dunkel rostrot, die hintere dunkelbraun mit Übergängen in der Mitte des Kopfes. Behaarung und Skulptur wie beim ☿ major; die Form der Kopfteile ebenso, nur ist der Clypeus von vorne nach hinten (und von einer Seite zur anderen) sehr schwach gewölbt, so daß das Profil des vorderen Kopfteiles eine sehr schwache Kurve zeigt, die Ecken des Clypeus sind noch mehr abgerundet und seine Ränder nicht aufgebogen. Das vordere Punktauge liegt noch zwischen den Stirnleisten. Der Thorax ist ziemlich schmal, etwas schmäler wie der Kopf. Das Medialsegment ist buckelförmig wie gewöhnlich bei den *Camponotus*-Weibchen, die mäßig kurze, gewölbte Basalfläche geht ohne erkennbare Grenze in die längere, schiefe abschüssige Fläche über. Der Petiolus wie beim großen Arbeiter. Der nicht große Bauch ist 2·7 *mm* lang. Die Flügel an dem einzigen mir vorliegenden Exemplare ganz rudimentär, nicht abgebrochen. Die Beine mäßig kurz.

Diese Art weicht von den meisten *Colobopsis*-Formen dadurch ab, daß der Kopf beim ☿ major und ♀ nicht schief gestutzt ist.

Von Herrn Dr. P. Schnee auf den Marschall-Inseln gesammelt. Die von ihm daselbst erbeuteten und von mir determinierten Ameisen wird derselbe in seinem Reiseberichte publizieren.

Eine Heteroceren-Ausbeute aus der Sahara.

Bearbeitet von

Dr. H. Rebel.

II.[1])

(Mit einer Abbildung im Texte.)

(Eingelaufen am 9. Juni 1903.)

Der Abschluß vorliegender Publikation hat durch den Umstand, daß sich in der von Dr. H. Krauss gemachten Ausbeute eine Anzahl von Phycideen-Arten vorfand und der zweite Teil der Ragonotschen Phycideen-Monographie lange Zeit ausständig war, eine unliebsame Verzögerung erfahren. Inzwischen hatte Sir G. F. Hampson die Freundlichkeit gehabt, einige zweifelhaft gebliebene Arten aus dieser Familie zu revidieren.

Bevor ich die faunistisch interessanten Resultate, welche sich aus der Bearbeitung der Ausbeute ergeben, kurz bespreche, mögen noch einige nähere Angaben über die Reiseroute von Dr. H. Krauss, welche ich einer brieflichen Mitteilung desselben verdanke, ihren Platz finden.

Dr. Krauss schreibt: „Meine eigentliche Wüstenreise begann am 25. März 1893, wo ich Biskra verließ und über Bordj Chegga nach Tourgout marschierte (25.—28. März). Von Tourgout setzte ich am 30. März meine Reise nach Süden fort und langte größtenteils über Sandwüste am 5. April in Ouargla an.

Von hier überquerte ich in sieben Marschtagen die große Hammada (9.—15. April), nur zweimal in einem Bordj übernachtend; in der Nacht vom 14. zum 15. April bivouakierte ich in Oued Nouemra (= Ou. Neumrat), einem mit reicher Vegetation bedeckten Seitentale des Oued Mzab.

Am 15. April traf ich in Ghardaja ein. Hier wurde Aufenthalt bis 19. April gemacht.

Am 20. April erfolgte der Abmarsch nach Guerrara, zum Teil über Hammada, zum Teil über Hochsteppe; drei Tage bivouakierte ich in Oued En Nsa, das gleichfalls reichere Vegetation aufweist und vor allem durch große Pistazienbäume *(Pistacia Atlantica)* ausgezeichnet ist. Am 24. April erreichte ich Guerrara. Vom 25.—30. April meist durch Sandwüste über El Alia zurück nach Tourgout, von hier in zwei Tagen zurück nach Biskra (3.—4. Mai)."

Was nun die allgemein faunistischen Resultate der Ausbeute betrifft, so verteilen sich die 45 Heteroceren-Arten derselben auf nachstehende Familien:

1 *Lymantriidae* . . . . Nr. 1,
1 *Lasiocampidae* . . . . „ 2,
8 *Noctuidae* . . . . „ 3—10,

[1]) Siehe diese „Verhandlungen", Jahrg. 1895, S. 347—352.

1	*Geometridae*	Nr. 11,
20	*Pyralidae*	„ 12—31,
1	*Tortricidae*	„ 32,
2	*Plutellidae*	„ 33—34,
7	*Gelechiidae*	„ 35—41,
3	*Elachistidae*	„ 42—44,
1	*Tineidae*	„ 45.

10 Arten (Nr. 5, 10, 19, 27, 30, 34, 36, 37, 41, 43) waren als neu zu beschreiben, darunter auch eine neue Gelechiiden-Gattung aus der Subfamilie der Oecophorinen. Von den neuen Arten wurde eine (Nr. 10) gleichzeitig auch aus Syrien bekannt. Außerdem waren 13 bereits beschriebene Arten neu für die Fauna Algeriens (Nr. 2, 9, 13, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 31, 42). Letztere gehörten fast ausnahmslos der südrussischen Steppenfauna und den vorderasiatischen Wüstengebieten an, was einen neuerlichen Beweis für die innigen faunistischen Beziehungen ergibt, in welchen Algerien und das nördlich der Sahara gelegene Gebiet zu den übrigen Teilen der paläarktischen Region stehen.

Schließlich seien noch zwei Druckfehler aus dem ersten Teil der Publikation hier korrigiert, wo es auf S. 349 bei Nr. 7 im 2. Absatz, 6. Zeile von oben heißen muß: „Sandwüste“, statt „Sandküste“ und S. 351 bei Nr. 14: „Biskra, Hammada Salahin“, statt „B. H. Satahin“.

Wien, am 2. Juni 1903.

Pyralidae. (Fortsetzung.)

17. ***Constantia Canifusalis*** **Hmps.** — *Ocelliferalis* Rbl. (nec Rag.) in diesen „Verhandlungen“, 1895, S. 352, Nr. 17.

Ein seither zur Ansicht erhaltenes frisches Stück (♀) der *C. Ocelliferalis* Rag. von Biskra (Korb, 1902), welches vollständig mit der Beschreibung und Abbildung Ragonots übereinstimmt, macht es unzweifelhaft, daß die beiden ♀ von Ouargl. Ghardaja, wovon eines recht defekt ist, einer anderen, damals noch unbeschriebenen Art angehören, die seither Hampson als *Canifusalis* publiziert hat.

Diese unterscheidet sich von *Ocelliferalis* wesentlich dadurch, daß die viel bunter gefärbten Vorderflügel beträchtlich breitere Querstreifen besitzen, wovon der äußere bis zum Ursprung der Rippe 2 basalwärts zurücktritt; auch der dunkle Wisch vom Mittelfeld zum Innenwinkel und die hier braungrauen (bei *Ocelliferalis* schneeweißen) Hinterflügel geben sichere Unterscheidungsmerkmale. Schließlich sind auch die hier kürzeren Palpen, der Fühlerbusch und das Abdomen dunkel gezeichnet, bei *Ocelliferalis* aber heller, der Hinterleib namentlich einfärbig weißgrau.

Sonst bietet *Canifusalis* auch noch manche Vergleichspunkte mit *Const. Staudingeralis* Rag., unterscheidet sich aber auch von dieser sofort durch die breiteren, rein weißen Querstreifen der Vorderflügel, den scharfen dunklen Mittel-

punkt derselben, den braunen Querwisch aus dem Mittelfeld zum Innenwinkel und die braungrauen Hinterflügel.

In Hampsons Abbildung der *Canifusalis* (Tr. E. S., 1900, Pl. 3, Fig. 16) erscheinen die Fühler (♀) beträchtlich zu lang, da sie in Wirklichkeit nur bis zur halben Vorderrandlänge reichen, der erste Querstreifen ist zu scharf gebrochen, das Zurücktreten der äußeren Querlinie unterhalb des Mittelpunktes ist zu wenig deutlich, das Abdomen fast einfärbig gelbbraun, wogegen es bei vorliegenden Stücken am Rücken zwischen Segment 2 und 3 eine scharfe braune Begrenzung, sonst aber breite weiße Segmentränder zeigt.

18. ***Cledeobia Chellalalis*** **Hmps.** — Var. *Morbidalis* Rbl. (nec Gn.) in diesen „Verhandlungen", 1895, S. 352, Nr. 18.

Auch diese Art war zur Zeit meiner Mitteilung noch unbeschrieben und wurde seither von Hampson als *Chellalalis* bekannt gemacht. Das einzige vorliegende ♂ stimmt mit Stücken von Biskra, die das Hofmuseum in jüngster Zeit erhielt.

19. ***Crambus Numidellus*** **n. sp. ♂.** — *Paleatellus* Rbl. (nec Z.) in diesen „Verhandlungen", 1895, S. 352, Nr. 19.

Das einzelne, von mir bereits kurz beschriebene ♂ von „Ouargl. Ghard., Nachtfang, 14. April" erwies sich nach neuerlicher Untersuchung als eine unbeschriebene Art, die am besten ihren Platz bei *Cr. Hierichunticus* Z. findet.

Die langen Palpen sind innen weiß, außen schilfbraun, die weißen Fühler zeigen auffallenderweise eine sehr lang bewimperte Geißel. Thorax und Abdomen sind blaß schilffarben, die Beine weißlich.

Die fast wie bei *Cr. Paludellus* gestalteten, sehr breiten Vorderflügel zeigen einen sehr bauchigen Saum, der unter der vorgezogenen Spitze zurücktritt. Ihre Färbung ist hell schilffarben mit weiß angelegten Rippen, welche Färbung gegen den Innenwinkel zu vorherrschend wird. An Rippe 2 und 3 liegt je ein schwarzbrauner Punkt im Innenwinkel. Die bräunlichen Fransen mit zwei dunklen Schuppenlinien, die Hinterflügel samt Fransen schneeweiß.

Die Unterseite der Vorderflügel bräunlich, jene der Hinterflügel weiß.

Vorderflügellänge 12·5 *mm*, Expansion 26 *mm*. Größte Breite der Vorderflügel 4·2 *mm*.

Durch die stark gewimperte Fühlergeißel sehr ausgezeichnet. *Cr. Hierichunticus* unterscheidet sich überdies durch die Diskalzeichnung der Vorderflügel und gelblichgraue Hinterflügel.

20. ***Homoeosoma Nebulella*** **Hb.**

Ein ♂ mit der Bezeichnung „Ouargl. Ghard., Ou. Nouemra, Nachtfang, 14. April" mit vorherrschend weißer Färbung der Vorderflügel wurde auch von Hampson als zu dieser Art gehörig bezeichnet. Neu für Algerien.

21. ***Ephestia Bacillella*** **Rag.**

Ein ♂ von derselben Provenienz wie die vorige Art wurde von Hampson als diese bisher nur aus dem Taurus bekannt gewesene Art bestimmt. Es kommt überdies bis auf seine geringere Größe (20 *mm* Expansion) und etwas schmälere Flügelform gut mit der Abbildung und Beschreibung Ragonots überein. *Inter-*

fusella Rag. (Kat., II, p. 257, Nr. 266 bis), ebenfalls aus dem südlichen Taurus beschrieben, stimmt eigentlich noch besser mit vorliegendem Stück und dürfte artlich nicht von *Bacillella* zu trennen sein. Neu für Algerien.

22. ***Heterographis Deserticola*** **Stgr.**

Ein ♀, in Ouargl. Ghard., Hammada, durch Nachtfang am 12. April erbeutet, stimmt vollständig mit südrussischen Stücken dieser Art. Sie wurde 1902 auch von Korb in Biskra aufgefunden (coll. v. Caradja). Neu für Algerien.

23. ***Heterographis Faustinella*** **Z.**

Ein nur in der rechten Flügelhälfte erhaltenes männliches Stück mit der Bezeichnung „Dj. Khrima, Ouargla, 7. April" gehört dieser bisher aus Algerien nicht bekannt gewesenen Art an. Sie wurde im Jahre 1902 auch von Korb in Biskra erbeutet (det. Rebel, in coll. v. Caradja).

24. ***Heterographis Lacteicostella*** **Rag.**

Ein einzelnes ♂ von „Ouargl. Ghard., Ou. Nouemra, Nachtfang, 14. April" wurde seinerzeit von Hampson als zu dieser aus Zentralasien (Fergana) beschriebenen Art gehörig erkannt. Im Vorjahre fand sie Korb bei Biskra und Lambèse in ganz übereinstimmenden Stücken. Neu für Algerien.

25. ***Heterographis Samaritanella*** **Z.**

Eine Anzahl Stücke von „Ouargl. Ghard., Hammada, Nachtfang, 12. April" gehört dieser Art an, die kürzlich auch von Biskra (Korb) und Sinai (Kneucker) bekannt wurde. Sie wurde aus Syrien beschrieben. Neu für Algerien.

26. ***Heterographis Nigripunctella*** **Stgr.**

Ein gut erhaltenes männliches Stück von „Ouargl. Ghard., Hammada, Nachtfang, 12. April" gehört nach Hampson dieser bisher nur aus Südrußland bekannt gewesenen Art an. Die äußere weiße Querlinie entbehrt der Zähnelung und des schwarzen Punktes auf ihrer Innenseite am Vorderrand. Die erste Querlinie, welche den Vorderrand nicht erreicht, läßt aber an der Richtigkeit der Bestimmung keinen Zweifel. Neu für Algerien.

27. ***Staudingeria Holophaeella*** **n. sp.** ♀.

Ein gut erhaltenes weibliches Exemplar wurde durch Nachtfang in Ouargl. Ghard., Ou. Nouemra, am 14. April 1893 erbeutet und mir von Hampson als fragliche *St. Labeculella* Rag. determiniert.

Kürzlich erhielt ich nun aus der Sammlung des Herrn v. Caradja eine Anzahl ganz frischer Stücke letzterer Art zur Ansicht, welche von Herrn Korb 1902 in Biskra erbeutet worden waren, und darunter auch ein Stück (♀) der vorliegenden Art ebenfalls von Biskra, wonach an der artlichen Verschiedenheit gegenüber *Labeculella* nicht der geringste Zweifel bestehen kann.

Die neue Art, die ich *Holophaeella* nenne, ist beträchtlich kleiner als *Labeculella*, ohne Spur der dort sehr deutlichen rötlichen Färbung auf Kopf, Thorax und Vorderflügeln, wo nur ein helles Aschgrau auftritt. Die Vorderflügel entbehren der bei *Labeculella* meist deutlichen weißen Vorderrandstrieme sowie des stets dort angedeuteten dunklen Mittelfleckes, zeigen aber andererseits eine mehr oder weniger deutliche dunkle Schräglinie vor dem Saum, die bei *Labe-*

culella vollständig fehlt. Die Hinterflügel werden gegen die Basis zu weniger rein weiß als bei *Labeculella*, deren Abbildung in Ragonots Monographie (Taf. 28, Fig. 8) sehr kenntlich ist.

Die aufgebogenen, wie bei *Labeculella* gestalteten Palpen sind wie auch Kopf und Thorax hellgrau, an ihrer Außenseite schwarzgrau bestäubt. Die Fühler bräunlichgrau, die Beine hellgrau, außen schwarzgrau bestäubt, mit dunkleren, hell gefleckten Tarsen. Das lange, zugespitzte Abdomen (♀) hellgrau, am Rücken zum Teil gelblich, mit gelber Afterspitze.

Die dunkle (schwarzgraue) Grundfarbe der schmalen Vorderflügel, deren Saum etwas weniger schräg als bei *Labeculella* ist, wird fast überall durch eine dichte weißgraue Bestäubung verdeckt, welche nur ganz wenig die dunkle Grundfarbe durchblicken läßt. Nur vor dem Saum tritt die Grundfarbe in Form einer dunklen Querlinie deutlicher auf, welche bei dem Stück von Biskra nur in Form eines Schrägstriches am Vorderrand nach der Flügelspitze angezeigt ist, bei dem Stück von Ouargl. Ghard. aber in geradem Verlauf bis zum Innenrand reicht. Die hellgrauen Fransen zeigen eine dunkle Teilungslinie in ihrer Mitte.

Die Hinterflügel bräunlichgrau, gegen die Basis kaum heller, mit langen weißlichen Fransen, die eine braune Schuppenlinie an ihrer Basis führen.

Die glänzende Unterseite ist hellgrau, der Vorderrand der Vorderflügel gelblich, der Innenrand bis zur Falte und eine Binde vor dem Saum weißgrau beschuppt. Auch die bräunlichen Fransen der Vorderflügel führen eine weißgraue Schuppenlinie an der Basis. Die Fransen der Hinterflügel sind hier durchaus weißlich.

Vorderflügellänge 9 *mm*, Expansion 19 *mm*.

28. ***Salebria Brephiella*** **Stgr.**

Drei durch Nachtfang erbeutete Stücke mit den Bezeichnungen „Ouargl. Ghard., Ou. Nouemra, 14. April, Ghard. Guerrara, 21. April und Guer. El Alia, Hammada, 25. April“ gehören dieser aus Algerien bereits nachgewiesenen Art an.

29. ***Salebria Pulverulenta*** **Rag.**

Mehrere in „Ouargl. Ghard., Ou. Nouemra, durch Nachtfang am 14. April“ erbeutete Stücke gehören dieser bisher nur aus Palästina bekannt gewesenen Art an, die kürzlich von Herrn Kneucker auch auf der Sinai-Halbinsel gefunden wurde (det. Rebel).

30. ***Nephopteryx Kraussi*** **n. sp. ♀.**

Drei teilweise gut erhaltene weibliche Exemplare von derselben Fundstelle wie die vorige Art waren Hampson seinerzeit artlich unbekannt geblieben. Dieselben zeigen ein vollständig übereinstimmendes, so charakteristisches Aussehen, daß ich selbst ohne Kenntnis des männlichen Geschlechtes (wonach sich vielleicht die Zugehörigkeit zur Gattung *Phycita* herausstellen könnte) keinen Anstand nehme, die Art zu beschreiben.

Kopf und Thorax sind weißlichgrau, grob schwärzlich bestäubt. Die hell bräunlichgrauen Fühler mit mäßig verdicktem Basalglied reichen bis $^3/_4$ des Vorderrandes. Die Palpen von $1^1/_2$ Augendurchmesserlänge sind glatt beschuppt, mäßig aufgebogen, mit sehr kurzem Endglied (ca. $^1/_5$ des Mittelgliedes). Sie sind

wie der Kopf weißgrau mit einzelnen schwärzlichen Schuppen, das Endglied außen schwärzlich.

Ebenso gefärbt sind die Beine, deren stark bedornte Tarsen außen breit schwarz gefleckt erscheinen. Der plumpe Hinterleib ist weißgrau, am Rücken mehr oder weniger braungrau verdüstert, mit gelber Afterspitze.

Die sehr breiten Vorderflügel zeigen einen stark gebogenen Vorderrand, eine sehr stumpfe Spitze und einen vollständig gerundeten Innenwinkel. Sie sind sehr auffallend auf weißgrauem, mehr oder weniger bräunlich bestäubtem Grunde gezeichnet. Von $^1/_5$ des Vorderrandes zieht nämlich ein sehr breites schwärzliches Schrägband zu $^1/_4$ des Innenrandes, welches auf seiner Außenseite (durch eine weißliche gebrochene Querlinie getrennt) von einer (auf der Innenrandrippe nach innen, auf der unteren Mittelrippe nach außen) spitzwinkelig gebrochenen schwärzlichen Querlinie begleitet wird. In dem reiner grau gefärbten Mittelfeld liegt am Querast ein großer, nach außen offener, schwarzer Winkelhaken. Die äußere schwarze Querlinie ist nun ausnehmend spitz gebrochen. Sie beginnt nach $^5/_6$ der Flügellänge am Vorderrand, zieht sehr schräg gegen den unteren Schenkel des Mittelstriches, macht hierauf auf Rippe 5 einen spitzen Zahn nach außen und auf Rippe 1 noch einen kürzeren solchen. Das Saumfeld ist zuweilen bräunlich verdüstert und zeigt eine Linie grober schwarzer Schuppen vor der Fransenbasis. Die Fransen selbst sind grau mit zwei bräunlichen Teilungslinien.

Die Hinterflügel sind schneeweiß, seidenglänzend, mit bräunlicher Saumlinie und nur sehr schwach angedeuteter ebensolcher Teilungslinie der rein weißen Fransen bei $^1/_3$ ihrer Länge.

Die Unterseite ist weiß, die Vorderflügel sowie der Vorderrandteil der Hinterflügel bräunlich bestäubt, auf den Vorderflügeln ist der Vorderrandteil der äußeren Querlinie mehr oder weniger deutlich.

Vorderflügellänge 11—12 *mm*, Expansion 23—24 *mm*.

Nach ihrem Entdecker Herrn Dr. H. Krauss benannt.

Die sehr charakteristische Zeichnung der Vorderflügel, verbunden mit den schneeweißen Hinterflügeln schließen wohl eine Verkennung der Art aus, die vorderhand am besten nach *Neph. Melanotaeniella* Rag. eingereiht wird.

31. ***Myelois Immaculatella*** **Rag.**

Ein einzelnes, stark veröltes weibliches Exemplar mit der Bezeichnung „Ouargl. Ghard., Hammada, Nachtfang, 12. April“ gehört fast mit Sicherheit zu dieser bisher nur von Askabad (Achal Tekke) bekannt gewesenen Art.

Tortricidae.

32. ***Conchylis Lambessana*** **Baker.**

Ein einzelnes ♂ mit der Bezeichnung „Ouargl. Ghard., Ou. Nouemra, Nachtfang, 14. April“ stimmt im allgemeinen mit der kurzen Beschreibung Bakers von *Lambessana*, so daß die artliche Zusammengehörigkeit eine sehr wahrscheinliche ist. Kopf und die langen Palpen sind weißlich, die Fühler bräunlich.

Die sehr gestreckten Vorderflügel mit ganz geradem Vorderrand und sehr schrägem Saum zeigen eine gelblichweiße, glanzlose Grundfarbe und eine reiche gelbbraune Zeichnung. Letztere besteht aus einem kurzen, vollständig gelbbraunen Basalfeld, einer nach oben gabelig geteilten und am Vorderrand einen großen, annähernd viereckigen Fleck der Grundfarbe einschließenden Querbinde vor $^1/_2$, einer sehr kurzen, nur von der Falte an den Innenrand reichenden Querbinde nach $^1/_2$ und einem großen, mit einem helleren Längsfleck gekernten braunen Mittelfleck im gelbbraun gewölkten Saumdrittel. Die weiß und braun gewürfelten Fransen mit bräunlicher Teilungslinie nahe der Basis.

Die Hinterflügel einfärbig gelblichweiß, die Fransen nach der Saummitte am Ende bräunlich. Die Unterseite der Vorderflügel licht gelbbraun mit durchscheinender Zeichnung der Oberseite.

Vorderflügellänge fast 9 *mm*, Expansion 19 *mm*.

Die Gabelung der Mittelbinde gegen den braun gestrichelten Vorderrand ist auf der linken Flügelhälfte basalwärts unterbrochen, so daß die Binde hier nur nach außen gebrochen und verschmälert in den Vorderrand geht.

Mit keiner mir bekannten mediterranen Art nahe verwandt.

Plutellidae.

33. ***Plutella Maculipennis*** **Curt.** (*Cruciferarum* Z.)

Ein Exemplar liegt aus der Ghardaja-Oase vom 19. April vor.

34. ***Cerostoma Indecorella*** **n. sp. ♀.**

Ein einzelnes, gut erhaltenes ♀ mit der Bezeichnung „Ouargl. Ghard., Hammada, Nachtfang, 12. April 1893“ gehört einer unbeschriebenen, der *C. Satellitella* Stgr. (aus Sarepta und Achal Tekke) zunächst stehenden Art an.

Kopf samt Palpen und Thorax sind weißgrau, mit einzelnen schwarzen Schuppen bestreut, der dreieckige Busch des zweiten Palpengliedes von circa dreifacher Augendurchmesserlänge, also viel länger als das daraus hervorragende kurze nackte Palpenendglied. Die Fühler sind weiß mit schwarzer, gegen die Spitze undeutlicher werdenden Ringelung. Die Beine weiß, nur hier und da mit einer dunkeln Schuppe gezeichnet. Das lange Abdomen licht bräunlichgrau, mit hervorstehender Legeröhre, auf der Bauchseite weiß.

Die Vorderflügel lang und schmal, mit deutlicher, aber nicht vorgezogener Spitze; sie führen auf weißgrauem Grunde einzelne feine schwarze Schüppchen, welche meist zwischen den Rippen zu liegen kommen. Die ganze Zeichnung besteht aus vier feinen, tief schwarzen Längsstrichen in der Flügelmitte, von ca. $^1/_3$ Flügellänge, von welchen je zwei oberhalb und unterhalb eines hell bleibenden Mittelraumes zu liegen kommen. Die dritte dieser Linien (vom Innenrande ab gezählt) setzt sich saumwärts in einen kurzen Gabelast fort. Die Fransen wie die Grundfarbe der Vorderflügel, am Vorderrande vor der Spitze mit drei schwarzen Fleckchen in gleichen Abständen von einander, parallel dem Saum mit einer undeutlichen dunklen Endlinie.

Die spitzen Hinterflügel mit Radial- und Subradialast (Rippe 6 und 7) auf gemeinschaftlichem Stile sind gelbgrau gefärbt mit helleren Fransen.

Unterseite der Vorderflügel bräunlichgrau mit hellgrauen Fransen, jene der Hinterflügel im ganzen mehr hellgrau.

Vorderflügellänge 10 *mm*, Expansion 21 *mm*.

Von *Satellitella* Stgr. sogleich durch ganz andere Färbung und die nicht vorgezogene Vorderflügelspitze zu unterscheiden. *C. Albiramella* Mn. ist ebenfalls ähnlich gefärbt, bleibt aber kleiner, breitflügeliger, mit bräunlicher Vorderflügelzeichnung und ungeringten Fühlern.

Gelechiidae.

35. ***Metzneria Eatoni*** **Walsghm.**

Ein gut erhaltenes Exemplar (♂) mit der Bezeichnung „Ouargl. Ghard., Hammada, Nachtfang, 12. April 1893" hielt ich anfangs zur nachfolgenden, neu zu beschreibenden Art als auffallende Aberration gehörig, bis mich eine genauere Untersuchung von der Artverschiedenheit und der Zugehörigkeit zu der seither von Lord Walsingham beschriebenen *Eatoni* überzeugte.

Bei der immerhin nahen Verwandtschaft mit der nachbeschriebenen *Clitella* halte ich die Angabe der unterscheidenden Merkmale für geboten.

Kopf samt Palpen wie bei folgender Art, die Hinterschienen aber auf der Außenseite ohne die auffallende schwarze Längslinie.

Die Vorderflügel durchaus bläulichweiß beschuppt, mit ockergelbem Schulterfleck längs des Vorderrandes und einer ebenso gefärbten Querstrieme längs des ganzen Saumes. Ein kleines dunkles Pünktchen (der frei gebliebenen Grundfarbe) liegt am Querast, dunkle Schuppenhäufchen stehen an der Fransenbasis um die Spitze herum. Die Fransen sind in ihrem Basalteil größtenteils durch grobe bräunliche Schuppen bedeckt, ihre Endhälfte bleibt besonders breit am Innenwinkel gelbgrau.

Die Hinterflügel wie bei *Clitella* gestaltet, aber dunkler grau, ohne die gelbe Basallinie der helleren Fransen. Unterseite nicht verschieden.

Vorderflügellänge 7 *mm*, Expansion ca. 15 *mm*.

Die Exemplare Lord Walsinghams waren offenbar reicher gezeichnet als das vorliegende Stück und besassen nach der Beschreibung auch eine ockergelbe Innenrandstrieme an der Basis der Vorderflügel sowie deutlichere Zeichnungen im Diskus.

36. ***Metzneria Clitella*** **n. sp.** ♂.

Zwei in der Größe stark divergierende männliche Stücke mit der Bezeichnung „Ouargl. Ghard., Hammada, Nachtfang, 12. April 1893" gehören einer wohl unbeschriebenen, durch die eigentümliche Flügelfärbung sehr auffallenden Art an. Da ich über die Zusammengehörigkeit beider Stücke nicht volle Sicherheit erlangen kann, stelle ich die Art nur nach dem vollkommen gut erhaltenen größeren Exemplar auf und gebe die Angabe für das kleinere ♂ in Klammern.

Kopf und Thorax bleich ockergelblich, die Schulterdecken wie die Außenseite der Palpen dunkler. Letztere stimmen ganz mit der für *Metzneria* charakteristischen Beschuppungsform überein, das Palpenendglied ist nur $^1/_3$ des Mittelgliedes lang (bei dem viel kleineren ♂ schwärzlich verdunkelt). Die schwach gezähnten Fühler reichen bis $^3/_4$ des Vorderrandes, die Beine sind weißlich, außen schwach braun staubig. Die lang weißlich behaarten hellen Hinterschienen zeigen namentlich bei dem größeren Stück eine sehr auffallende schwarze Längslinie auf ihrer Außenseite. Tarsen aller Beine unbezeichnet. Das Abdomen (beim kleineren ♂ abgebrochen) grau, am Rücken gegen den Thorax schwach bräunlich, mit gelblicherem, kurzem Afterbusch.

Die Vorderflügel, von der Gestalt der *Metzneriella* Stt., mit schwach eingedrücktem Vorderrand, zeigen eine dunkelbräunliche Grundfarbe, welche aber überall durch eine ziemlich breite bläulichweiße Beschuppung der Rippen eingeschränkt wird. Eine sonstige Zeichnung fehlt vollständig. Die Fransen gelblich mit bräunlicher Mittellinie gegen die Spitze. Hinterflügel ebenfalls wie bei *Metzneriella* Stt. gestaltet, aber heller grau mit bräunlichen, am Ende fast weißlichen Fransen, welche eine scharfer helle Basallinie zeigen.

Die Unterseite der Vorderflügel braungrau mit gelblichen Rändern, jene der Hinterflügel weißgrau mit bräunlich erscheinenden Fransen.

Vorderflügellänge 7 *mm* (kleine Exemplare 4 *mm*), Expansion 15 *mm* (9 *mm*).

Zufolge der angegebenen eigentümlichen Färbung und Zeichnung der Vorderflügel nur mit der vorbesprochenen *Eatoni* Walsghm. zu vergleichen.

37. ***Ptocheuusa Albidella*** **n. sp.** ♂.

Ein ziemlich gut erhaltenes männliches Stück mit der Bezeichnung „Ouargl. Ghard., Ou. Nouemra, Nachtfang, 14. April“ läßt sich mit keiner bekannten Art vereinen und zeichnet sich durch die relativ bedeutende Größe und die rein weiße Grundfärbung der nur fein schwarz bestäubten Vorderflügel sehr aus.

Der Kopf samt den (wie bei den verwandten Arten geformten) Palpen rein weiß, die Fühler bis $^4/_5$ des Vorderrandes reichend, fein schwärzlich geringt. Die Beine und das Abdomen weiß, schwach dunkel bestäubt.

Die relativ breiten Vorderflügel zeigen eine rein weiße Grundfarbe (ohne jeden gelblichen Farbenton) und sind ziemlich gleichmäßig, aber schütter mit einzelnen schwärzlichen Schuppen bedeckt, welche sich nur in $^3/_4$ der Falte zu einem kleinen Fleckchen verdichten. Auch längs der Fransenbasis tritt die Beschuppung dichter auf. Die weißen Fransen zeigen auch einzelne schwarze Schuppen. Die Hinterflügel grauweiß mit an der Basis gelblich schimmernden weißen Fransen.

Unterseite der Vorderflügel braungrau, jene der Hinterflügel gelblichweiß.

Vorderflügellänge 6 *mm*, Expansion 12 *mm*.

38. ***Ptocheuusa Multistrigella*** **Rág.**

Zwei Stücke mit der Bezeichnung „Nachtfang, Hammada, Ouargl. Ghard., 12. April“ und „Ghuer. El Alia, 25. April“ gehören dieser algerischen Art an.

39. ***Pterolonche Pulverulenta*** **Z.**

Ein Exemplar mit der Bezeichnung „Ghard. Guerrara, Hochsteppe, Nachtfang, 20. April". Bereits aus Algerien bekannt.

40. ***Psecadia Libycella*** **Rag.**

Ein stark geflogenes Stück von der Provenienz der vorigen Art dürfte hierher gehören.

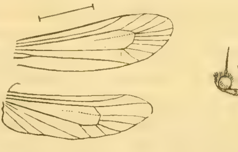
41. ***Pseudosymmoca*** **(n. gen.)** ***Angustipennis*** **n. sp. ♂.**

Ein einzelnes, sehr gut erhaltenes ♂ mit der Bezeichnung „Ouargl. Ghard., Ou. Nouemra, Nachtfang, 14. April 1893" gehört einer neuen, durch die Flügelform, das Geäder und den Bau der Palpen sehr gut charakterisierten Gattung an, die vor *Borkhausenia* Hb. ihren Platz zu finden hat.

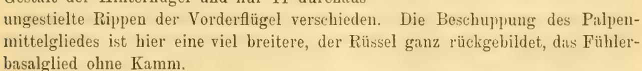
Die Kopfbeschuppung ist wie bei *Symmoca* am Scheitel rauh, auf der Stirne glatter überhängend, die schwächlichen Fühler reichen über die Hälfte des Vorderrandes, ihr Basalglied ist mäßig stark, auf der Unterseite ohne Kamm, die Geißel mit eckig vortretenden Gliederenden und einer relativ langen, zweizeilig angeordneten Bewimperung bis zur Spitze. Die Palpen von fast vierfacher Augendurchmesserlänge besitzen ein nur schwach aufgebogenes Mittelglied, welches auf seiner unteren Kante nach vorne zu durch lockere Beschuppung viel stärker erweitert ist als bei *Symmoca*, ihr kompresses, anliegend beschupptes Endglied von $^{5}/_{6}$ Länge des Mittelgliedes ist stark aufgebogen und überragt die Scheitelhöhe. Der Rüssel ist ganz rudimentär. Die kräftigen Beine mit mäßig lang behaarter Hinterschiene. Das schlanke Abdomen zeigt am Rücken eine sametartige (ockerbräunliche) Beschuppung, seine Segmentränder sind mit groben Schuppen bekleidet.

Die Flügel sind sehr gestreckt, fast gleichbreit, die Vorderflügel mit stumpf gerundeter Spitze und schrägem Saum, die Hinterflügel (1) mit viel breiter bleibender Spitze als bei *Borkhausenia*, die Fransen fast 1.

Im Geäder, welches keine gestielte Rippe aufweist, zeigen die Vorderflügel Rippe 2 und 8—12 stark gebogen, Rippe 9 fehlt, 7 und 8 entspringen aus einem Punkt, Rippe 12 ist sehr lang. Auf den Hinterflügeln entspringt Rippe 3 und 4 ganz nahe aneinander, Rippe 6 und 7 verlaufen fast parallel, Rippe 8 weit getrennt von der Mittelzelle, was die Stellung dieser Gattung in der Subfamilie der Oecophorinen bedingt.



Von *Borkhausenia* wesentlich durch die Gestalt der Hinterflügel und nur 11 durchaus ungestielte Rippen der Vorderflügel verschieden. Die Beschuppung des Palpenmittelgliedes ist hier eine viel breitere, der Rüssel ganz rückgebildet, das Fühlerbasalglied ohne Kamm.



Kopf sowie Thorax und Fühler sind staubgrau (grauweiß), das Palpenmittelglied außen braun staubig, das Palpenendglied in seiner Mitte auf der Außen- und Innenseite durch schwärzliche Schuppen (die keinen deutlichen Ring bilden) verdunkelt.

Die Beine weißlich, die Vorder- und Mittelschienen bräunlich verdunkelt, ihre Tarsen undeutlich dunkel gefleckt.

Das schmächtige Abdomen (♂) überragt mit der Hälfte seiner Länge den Afterwinkel der Hinterflügel und ist am Rücken ockergelb, an den Segmenträndern jedoch wie auf der Bauchseite weißgrau beschuppt. Der starke Afterbusch ist gelblich.

Die Vorderflügel sind weiß, auf den Rippen überall gleichmäßig bräunlichgrau beschuppt. Als sonstige Zeichnung finden sich nur in der Mittelzelle, hintereinander in einer Längslinie liegend, zwei kurze schwärzliche Strichelchen. Die kurzen Fransen sind weiß, an der Basis mit grauen Schuppen. Die Hinterflügel sind schwach glänzend weißgrau mit rein weißen Fransen. Die Unterseite der Vorderflügel ist blaß bräunlich, jene der Hinterflügel weiß.

Vorderflügellänge 9 *mm*, Expansion 18 *mm*.[1])

Elachistidae.

42. ***Scythris Canescens*** **Stgr.**

Ein bis auf die abgebrochenen Palpen gut erhaltenes ♂ mit der Bezeichnung „Ghard. Guerrara, Hammada, Nachtfang, 20. April" stimmt so vollkommen mit einigen kürzlich von Dr. Penther im Erdschiasgebiete (Cappadocien) erbeuteten Stücken, daß an der artlichen Zusammengehörigkeit kaum ein Zweifel bestehen kann. — Expansion 12·5 *mm*.

43. **? *Scythris Tessulatella*** **n. sp.** ♂.

Ein einzelnes, ziemlich gut erhaltenes ♂ mit der Bezeichnung „Guer. El Alia, Hammada, Nachtfang, 25. April" gehört einer zweifellos neuen, mir in der Gattungsangehörigkeit etwas unsicher gebliebenen Art an, die einige Ähnlichkeit mit der vorigen besitzt.

Die weiße Kopfbeschuppung ist wie bei *Scythris* gestaltet, das erweiterte Basalglied der Fühler mit einem Schuppenkamm, die Geißel, bis $^3/_4$ des Vorderrandes reichend, ist auffallend lang gewimpert. Die Labialpalpen sind bedauerlicher Weise abgebrochen, nur von der rechten Palpe ist das Basal- und Mittelglied erhalten, welche ausnehmend schmächtig sind. Die weißen, wie bei *Scythris* gestalteten Beine zeigen bräunlich verdunkelte Tarsen. Das robuste Abdomen weißgrau, der auffallend kräftige Afterbusch kurz und dick.

Die gleichbreiten Vorderflügel mit stumpfer Spitze zeigen eine weiße Grundfarbe und eine reiche, aus mehr oder weniger länglich viereckigen, schwarzgrauen Fleckchen zusammengesetzte Zeichnung. Letztere besteht aus drei größeren Fleckchen unter dem Vorderrand, wovon der äußerste bei $^2/_3$ Flügellänge der größte ist und auf dem rechten Flügel mit mehreren kleineren Fleckchen des Saumfeldes sich vereint, ferner zwei größeren Fleckchen bei $^1/_3$ und $^2/_3$ Länge

[1]) Die vorbeschriebene Art hat in der ockergelblichen Beschuppung des Abdomens auch einige Ähnlichkeit mit der viel kleineren, breitflügeligeren und dunkleren *Hypatima Latiusculella* Stt., die jedoch damit nicht congenerisch ist, sondern eine eigene Oecophorinen-Gattung (*Parasymmoca* m.) in Zukunft zu bilden hat.

der Falte und einer Anzahl kleinerer, unregelmäßiger Flecke in Doppelreihen vor dem Saum und in einfacher Reihe ober dem Innenrand. Die Fransen sind einfärbig hellgrau.

Die Hinterflügel von $^2/_3$ Breite der Vorderflügel zeigen eine lange ausgezogene Spitze, die durch den geschweiften Innenrand gebildet wird. Ihre Färbung ist weißlich gelbgrau mit helleren Fransen ($3^1/_2$).

Unterseite der Vorderflügel schwärzlichgrau, jene der Hinterflügel gelbgrau.

Vorderflügellänge 5 *mm*, Expansion 10 *mm*.

Von der größeren *Canescens* sofort durch die gewimperten Fühler, kürzere Gestalt der ganz anders gezeichneten Vorderflügel und andere Gestalt der Hinterflügel verschieden.

44. ***Coleophora*** **spec.**

Ein einzelnes ♀ mit der Bezeichnung „Ouargl. Ghard., Hammada, 12. April" steht vielleicht der von Biskra beschriebenen *C. Parthenica* Meyr. nahe. Die Fühler mit stark verdicktem Basalglied (ohne Fühlerbusch) sind hier jedoch ganz weiß, ungeringt. Das spitze Palpenendglied $^1/_3$ des Mittelgliedes lang. Die Fransen der einfärbig weißen Vorderflügel sind am Ende bräunlich.

Vorderflügellänge nur 6 *mm*.

Tineidae.

45. ***Episcardia Lardatella*** **Ld.**

Nur ein Exemplar mit der Bezeichnung „Ghard. Guerr., Hammada, Nachtfang, 21. April 1893".

Referate.

Die botanischen Abhandlungen der Jahresberichte österreichischer Mittelschulen mit deutscher Unterrichtssprache im Jahre 1902.[1])

Von

Dr. Alfred Burgerstein.

Maiwald, P. V. Die Opizische Periode in der floristischen Erforschung Böhmens. B. Die ersten Teilnehmer an der Opizischen Tauschanstalt. (Programm des Stifts-Obergymnasiums zu Braunau.) 83 S.

In der vorjährigen Abhandlung hat der Autor wertvolle Mitteilungen über die Gründung des botanischen Tauschvereines durch Opiz gemacht. Der vorliegende zweite Teil ist jenen Teilnehmern der Tauschanstalt gewidmet, die sich zur Zeit Opiz' um die floristische Kenntnis Böhmens verdient gemacht haben. Unter anderen werden biographische Daten und Publikationsaufzählungen

[1]) Nebst drei Aufsätzen als Nachtrag aus dem Jahre 1901.

gebracht von: J. Ch. Neumann, Chr. Fischer, J. Jungbauer, C. Nenning, J. Mikan, J. Pohl, Fr. Graf v. Berchtold, K. B. Presl, J. F. Tausch, C. Graf Sternberg, F. Ramisch, V. Kosteletzky, F. Sieber. — Maiwalds Abhandlungen bilden ein wertvolles Material zur Geschichte der Botanik in Böhmen in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts.

Stark, Anton. Welche Tatsachen sprechen für einen entwicklungsgeschichtlichen Zusammenhang zwischen den Kryptogamen und den Phanerogamen? (Programm des städtischen Realgymnasiums in Gablonz a. N.) 29 S.

Der Verfasser bespricht in klarer und übersichtlicher Weise den phylogenetischen Zusammenhang zwischen den einzelnen Gruppen der Kryptogamen und den Phanerogamen mit hauptsächlicher Benützung der Handbücher von Strasburger, Warming und v. Wettstein. 20 Textfiguren veranschaulichen die morphologischen und entwicklungsgeschichtlichen Verhältnisse. Vermißt hat der Referent die Anführung der wichtigen Entdeckung von Spermatozoiden im Pollenschlauche der Gymnospermen durch Hirase und Ikeno.

Lühne, Vinzenz. Unsere Kenntnisse über Artbildung im Pflanzenreiche. (Programm des Kommunal-Realgymnasiums in Tetschen a. E.) 14 S.

Enthält (vielfach mit Benützung des Handbuches von Wettstein) eine kurze Darlegung der Ansichten von Lamark, Darwin, H. de Vries und Warming über die Umbildung und Entstehung der Arten.

Lühne, Vinzenz. Beitrag zur Flora des Triester Golfes. (Ebenda.) 8 S.

Aufzählung von 52 bekannten Meeresalgen, welche der Verfasser in der zoologischen Station in Triest determiniert hat.

Steiner, Dr. J. Über die Funktion und den systematischen Wert der Pycnogonidien der Flechten. (Programm des Staatsgymnasiums im VIII. Bezirke Wiens, zugleich abgedruckt in der Festschrift zur Feier des 200jährigen Bestandes der Anstalt, 1901.) 38 S.

In der Einleitung führt der als Spezialist auf dem Gebiete der Lichenologie bekannte Verfasser die betreffenden Organe vor sowie die zwei Hauptansichten über deren Funktion und verweist darauf, daß sich die ganze Frage nicht auf die Flechten allein, sondern auch auf andere Ascomyceten bezieht. Die beiden ersten Abschnitte verbreiten sich in historischer Folge über die Gründe für die sexuelle und für die asexuelle Auffassung der Gonidien; das Endergebnis spricht entschieden zu Gunsten der ungeschlechtlichen Auffassung. Der dritte Abschnitt bringt eine eingehende morphologische Betrachtung des Pycnogonidien bildenden Apparates unter fortgesetzter Betrachtung desselben bei den Ascomyceten. Sie machte einerseits die Einführung neuer Bezeichnungen, andererseits die genauere Definierung schon vorhandener notwendig und ergibt die vollste morphologische Einheitlichkeit des ganzen Apparates, zugleich die relative Konstanz, mit der er in Erscheinung tritt, und damit seine Bedeutung für die Flechten-

systematik, die unter vollster Berücksichtigung aller in Frage kommender Punkte an Beispielen erläutert wird. Aus den Formen der einzelnen Teile des Apparates wird, insoweit es möglich ist, auf die Funktion geschlossen und es zeigt sich, daß alle Ergebnisse die asexuelle Auffassung zu stützen geeignet sind. Das sind die Hauptpunkte der subtilen Studien des Autors; ein sachliches Detailreferat müssen wir einem Fachmanne der Kryptogamenkunde überlassen.

Essl, Wz. Beitrag zu einer Kryptogamenflora um Krumau (Böhmen). (Programm der k. k. III. deutschen Staatsrealschule in Prag-Neustadt.) 18 S.

Als Fortsetzung und zugleich Schluß aus den drei früheren Jahresberichten werden die Pottiaceen, Distichiaceen, Leucobryaceen, Fissidentaceen, Orthotrichaceen, Dicranaceen, Weissiaceen, Tetraphideen sowie die Lebermoose in analytischen Bestimmungstabellen veröffentlicht. Auf Grund mehrjähriger Beobachtungen des Autors sind in der Moosflora der Krumauer Umgebung 87 Gattungen vertreten.

Glowacki, Julius. Beitrag zur Laubmoosflora der österreichischen Küstenländer. (Programm des k. k. Staatsgymnasiums in Marburg.) 15 S.

Die Erforschung der österreichischen Flora hinsichtlich der niederen Kryptogamen erfordert bekanntlich noch viel Arbeit; insbesondere gilt dies für die südlichen Länder der Monarchie. Die vorliegende Abhandlung ist daher um so wertvoller, als dieselbe verläßliche Standortsangaben über ein bryologisch noch wenig erforschtes Gebiet bringt. Dieses umfaßt Dalmatien, Istrien und das Stadtgebiet von Triest. Unter den 209 Arten und Varietäten von Laubmoosen, die der Autor unter Zugrundelegung des von Limpricht in Rabenhorsts Kryptogamenflora befolgtem Systeme anführt, mögen die folgenden zwei hervorgehoben werden: 1. *Dicranum Hartelii* Glow. Diese neue Spezies wurde an Waldstellen des Berges Kom auf Curzola gefunden und Sr. Exzellenz dem Minister Dr. W. Ritter v. Hartel zu Ehren benannt. Sie steht nach Glowacki etwa in der Mitte zwischen *Dicranum undulatum* und *D. scoparium*. 2. *Achisma carniolicum*. Dieses Moos wurde seinerzeit von Dr. Wagner bei Nußdorf nächst Adelsberg in Krain entdeckt und von Weber und Mohr im Botanischen Taschenbuch 1807 beschrieben. Seither scheint es in Europa nicht wieder gefunden worden zu sein. Der Autor fand es Ende Dezember 1889 auf Hutweiden bei Fasana in Istrien. — Als neue Funde für das Gebiet dürften gelten: *Phascum Floereanum* und *curvicollum*, *Weissia Wimmeriana*, *Fissidens pusillus* und *Mildeanus*, *Distichum pallidum*, *Pottia commutata*, *Trichostomum caespitosum*, *Didymodon spadicens*, *Tortula atrovirens*, *Orthotrichum Braunii*, *Lyelli* und *Schimperi*, *Rhynchostegium megapolitanum*, *Amblystegium subtile*. — Die Ausbeute an Lebermoosen harrt noch der Determinierung und Veröffentlichung.

Blumrich, Josef. Bestimmungstabellen der um Bregenz häufigeren Laub- und Lebermoose. (Programm des Kommunal-Obergymnasiums in Bregenz.) 30 S.

Diese Tabellen sind in erster Linie für die Schüler der Oberklassen der dortigen Anstalt berechnet und sollen diesen das selbständige Bestimmen der

gewöhnlichen Moosarten erleichtern. Es wurden deshalb leicht zugängliche Merkmale, also solche, die mit freiem Auge oder mit einer gewöhnlichen Lupe deutlich erkennbar sind, herangezogen. Die aufgenommenen 125 Arten sind in drei Gruppen: pleurocarpi, acrocarpi und hepaticae gebracht und dann in jeder Gruppe nach ihrem gewöhnlichen Standort (auf Baumstämmen, Waldboden, Lehmboden, Wiesen, an Felsen, Mauern etc.) zusammengestellt. Bei der endgiltigen Charakteristik sind möglichst viele Merkmale angeführt.

Weber, Gustav. Flora von Friedek und Umgebung. (Programm des Kommunal-Obergymnasiums in Friedek [Schlesien], 1901.) 53 S.

Das Florengebiet, dessen Erforschung den Verfasser seit Jahren beschäftigt, umfaßt die Täler der Ostrawiza, Morawka und Oleschna sowie die nördliche Abdachung des angrenzenden Gebirgswalles. Nach Besprechung der hydrographischen, orographischen, geologischen und klimatischen Verhältnisse des Gebietes folgt die Aufzählung der Pflanzen (inklusive Kulturgewächse) mit Angabe von Fundort, Blütezeit etc.; die schon von anderen Botanikern konstatierten Fundorte sind durch Klammern (Oborný, Formánek, Gogela etc.) bezeichnet.

Der vorliegende erste Teil der Friedeker Flora umfaßt die Gefäßkryptogamen, Gymnospermen, Monocotylen, ferner die apetalen und die sympetalen Dicotylen. Bemerkenswerte Arten sind z. B., *Stachys alpina, Trifolium ochroleucum, Gentiana cruciata, ciliata* und *Pneumonanthe, Carex pilosa, Juncus alpinus* und *squarrosus, Ranunculus cassubicus, Coeloglossum viride, Primula farinosa, Scabiosa columbaria* etc. Von eingewanderten Pflanzen beobachtete der Autor: *Erechthites hieracifolia, Matricaria discoidea, Galinsoga parviflora, Silene dichotoma.*

Matuschek, J. Übersichtliche Darstellung des Wachstums der Pflanzen, ihrer Organe, Gewebe und Zellen. (Programm der deutschen Staats-Oberrealschule in Trautenau.) 14 S.

In gedrängter Kürze und ohne Nennung von Autoren werden aneinandergereiht: die äußeren Wachstumsbedingungen, Etiolement, Nutationen, Tropismen, Trophien, Anisophyllie, Längen- und Dickenwachstum der Wurzeln und Kaulome, Wachstumskorrelationen, gleitendes Wachstum, Flächen- und Dickenwachstum der Zellhaut, Wiesners Plasomenlehre.

Starkl, Dr. Gottfried. Der botanische Schulgarten (Fortsetzung). (Programm des Jesuiten-Gymnasiums in Kalksburg, 1901.) 3 S.

Verzeichnis von 33 neuen Pflanzen, um die der vom Verfasser angelegte gymnasiale Schulgarten in Kalksburg bereichert wurde.

Wiesbaur, J. B. Der Schulgarten etc. (Programm des Gymnasiums in Duppau, 1902.) 6 S.

Systematische Aufzählung der im Schulgarten des Duppauer Ober-Gymnasiums kultivierten Pflanzen, die bis zu den Rutaceen reicht. Die Auswahl der Pflanzen ist sehr ungleich, indem beispielsweise nur acht Cruciferen, dagegen 51 Arten, Varietäten und Hybriden von *Viola* kultiviert werden.

Burgerstein, A. Über die Bewegungserscheinungen der Perigonblätter von *Tulipa* und *Crocus*. (Programm des Erzherzogs Rainer-Gymnasium in Wien.) 16 S.

Zu den Versuchen dienten *Tulipa Gesneriana, Crocus vernus* und *Cr. luteus*. Der erste Teil der Arbeit behandelt den Einfluß äußerer Bedingungen auf die Apertur und Clausur der Blüten, der zweite Teil den Bewegungsmechanismus. Was den letzteren betrifft, so hat es sich herausgestellt, daß die Perigonblätter Bewegungen bei Wärmegraden ausführen, die oberhalb des Temperaturmaximums, respektive unterhalb des Temperaturminimums liegen, daß die Bewegungen auch in stark luftverdünntem Raume, ferner in reinem Sauerstoff-, Wasserstoff- und Kohlendioxydgase erfolgen. Daraus ergibt sich, daß die Lageänderungen nicht auf ungleichseitig gefördertem Wachstum beruhen können, wie dies W. Pfeffer auf Grund mikrometrischer Messungen angenommen hat. Die Ansicht des Autors geht dahin, daß Spannungsänderungen in den Geweben der Blätter die bedingende Ursache ihrer Krümmungsänderungen sind und daß unter normalen Verhältnissen das Wachstum nur eine Begleiterscheinung bildet.

Bose. Response in the living and non-living. (London, Longmans, Green and Co., 1902. 199 S., 117 Textfiguren.)

Dem Buche liegt folgender Gedankengang zugrunde: Durch äußere Eingriffe (Reize) werden in den lebenden Geweben von Pflanzen und Tieren innere Zustandsänderungen hervorgerufen, wobei die „Erregung" des betreffenden Objekts sich in Störungen des elektrischen Zustandes desselben äußert. Diese Reizbarkeit der Gewebe hängt von ihrer Lebenstätigkeit (physiological activity) ab und sie kann durch Anästhetika vorübergehend, durch Gifte dauernd in den nicht reizbaren Zustand übergeführt werden. Ist letzterer Fall eingetreten, so nennt man das Gewebe (Organ etc.) „tot". Indem man nun „tote" Materie mit „unbelebter" Materie verwechselte, zog man den irrigen Schluß, daß auch die leblose, nicht organisierte (inorganic) Substanz sowie tote Pflanzen und Tiere sich in nicht reizbarem Zustande befinden müsse.

Diese Annahme trifft aber nach den zahlreichen Versuchen des Verfassers nicht zu. Der größte Teil des Buches wird durch Mitteilung von mannigfachen Experimenten ausgefüllt, welche zeigen, daß auch Metalle reizbar sind. Sie reagieren nicht nur auf dieselben Einflüsse wie tierische und pflanzliche Gewebe (z. B. Wärme und Licht), sondern auch wie diese durch Änderungen ihres elektrischen Zustandes, und zwar ergeben die Reizkurven bei allen drei Objekten ganz analoge, oft fast identische Bilder. Die Analogie zwischen Metallen und lebenden Wesen geht noch weiter: der Reizeffekt nimmt hier wie dort mit steigender Reizgröße bis zu einer gewissen Grenze zu; man kann einzelne zu schwache Reize durch Summierung wirksam machen; Metalle zeigen ferner die Erscheinung der Ermüdung. Und was vielleicht am frappierendsten erscheint, die Reizbarkeit der Metalle kann durch gewisse Substanzen

herabgesetzt werden, wie durch Anästhesierung, ja durch eine Art „Metallgifte“ sogar ganz vernichtet werden.

Wenn man nun, schließt der Verfasser, dieselben Erscheinungen, die man bisher nur als spezifische Eigenschaften der lebenden Substanz kannte, auch an Metallen findet, so fällt damit die Annahme einer besonderen „Lebenskraft“ als überflüssig und durch nichts begründet von selbst weg. Dieser Nachweis ist Hauptzweck des vorliegenden Buches. L. Linsbauer.

Ursprung, A. Der Öffnungsmechanismus der Pteridophyten-Sporangien. (Mit 5 Textfig.). Jahrb. f. wiss. Botanik, 1903, 38. Bd., 4. Heft, S. 635—666.

Der Verfasser erstreckte seine Untersuchungen nur auf jene Pteridophyten-Sporangien, welche beim Austrocknen sich öffnen, beim Befeuchten sich schließen, deren Bewegungen also auf rein physikalische Kräfte zurückzuführen sind. Die Hauptresultate sind folgende: Die Schließbewegung geschieht auf rein hygroskopischem Wege.

Bei *Psilotum* erreicht die Sporangienwand durch Imbibition erst dann die zur Erzeugung der Schließbewegung notwendige Stärke, wenn sie mit tropfbar flüssigem Wasser in Berührung gebracht wird. Sporangien, bei deren Schließen der hygroskopische Mechanismus keine Rolle spielt, gibt es nicht. Hingegen sind beim Öffnen verschiedene Fälle zu unterscheiden:

1. Das Öffnen geschieht einzig und allein durch den hygroskopischen Mechanismus, der Kohäsionsmechanismus beteiligt sich daran nicht, wie z. B. bei *Lycopodium*.

2. Der umgekehrte Fall: Der hygroskopische Mechanismus ist völlig unbeteiligt, das Öffnen wird nur durch den Kohäsionsmechanismus bewerkstelligt, (*Psilotum*).

3. Beide Mechanismen sind am Öffnen beteiligt, wie z. B. bei *Equisetum*.

4. Das eigentliche Öffnen erfolgt auf rein hygroskopischem Wege; der Kohäsionsmechanismus verursacht nur das Springen (*Aneimia*).

Bezüglich des Kohäsionsmechanismus konnte der Verfasser feststellen, daß das Springen als eine allerdings häufige, aber nicht notwendige Begleiterscheinung aufgefaßt werden muß (*Botrychium*) und daß die Einstülpung der Außenmembran zwar eine notwendige Folge des Kohäsionsmechanismus ist, sich aber auch bei jenen Pteridophyten findet, bei welchen der Kohäsionsmechanismus tatsächlich nicht vorkommt, wie bei *Equisetum*. A. Jenčič (Wien).

Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 2. Oktober 1903.

Vorsitzender: Herr **Dr. H. Rebel.**

Nach Begrüßung der zahlreich erschienenen Sektionsmitglieder gibt der Vorsitzende zu Beginn der Sitzung von dem am 9. Juni d. J. in Branzoll in Südtirol erfolgten Tode des langjährigen Vereinsmitgliedes Herrn Major Wilhelm v. Hedemann Nachricht.

Wilhelm v. Hedemann, geboren am 24. Februar 1836 in Kopenhagen, entstammt einer alten dänischen Adelsfamilie. Er trat im Jahre 1854 als Kadett in die österreichische Armee, kämpfte als Oberleutnant im Jahre 1859 in der Schlacht bei Solferino und wurde 1862 Adjutant des Prinzen Gustav von Wasa. Im Jahre 1864 schloß er sich der Expedition nach Mexiko unter Kaiser Maximilian an, wurde 1866 dessen Ordonnanzoffizier und kehrte nach der dortigen Katastrophe nach Österreich zurück, wo er bis 1870 wieder in seinem alten Regimente „Prinz Wasa" diente. Er trat hierauf als Kavalier in Dienste der Herzogin Wilhelmine von Glücksburg und wurde dänischer Kammerjunker.

In den Jahren 1872—1875 befand sich v. Hedemann in russischen Militärdiensten und war im Kaukasus stationiert. Im Jahre 1877 unternahm er für die große Nordische Telegraphen-Gesellschaft eine Inspektionsreise durch Sibirien bis Japan und machte die Rückreise nach Europa zur See. Er verblieb sodann bis 1891 als Repräsentant dieser Gesellschaft in St. Petersburg und war dort durch längere Zeit auch der dänischen Gesandtschaft zugeteilt.

Im Jahre 1891 trat v. Hedemann, der den Titel eines österreichischen Majors und zahlreiche Ordensauszeichnungen besaß, in den Ruhestand. Er nahm seinen Aufenthalt bis 1899 in Kopenhagen und übersiedelte dann nach Dresden.

Schon seit seiner Jugend war v. Hedemann ein eifriger Lepidopterologe, der seine ganze dienstfreie Zeit dieser entomologischen Passion widmete, wozu viel beitrug, daß er frühzeitig mit Kustos Rogenhofer am zoologischen Hofkabinet in freundschaftliche Beziehung trat. Sein Name wurde auch weiteren Kreisen bekannt, als nach seiner Rückkehr aus Mexiko Rudolf Felder Diagnosen

der von ihm dortselbst gesammelten neuen Rhopaloceren veröffentlichte.[1]) Reiche Sammelerfolge hatte v. Hedemann auf seiner großen Reise durch Sibirien und das Amurgebiet, die bezüglich der Familie der Geometriden durch ihn selbst bekannt gemacht wurden (cfr. Publikationen Nr. 3—5). Auch auf seiner Rückreise zur See sammelte er namentlich auf Ceylon erfolgreich. Er widmete sich in der Folge ausschließlich dem Studium der Microlepidopteren, wobei er in den letzten Jahren, namentlich bei der schwierigen Raupenzucht, von seinem jugendlichen Gehilfen Hans Larsen unterstützt wurde. Hedemann brachte ein reiches, meist selbst gesammeltes und tadellos präpariertes Material zustande, welches nicht bloß sehr wertvolle Belegstücke für die Lokalfaunen Petersburgs und Kopenhagens, sondern namentlich auch für Dänisch-Westindien, die Kanarischen Inseln und unsere Monarchie enthält. Er verbrachte nämlich mit Ausnahme der Jahre 1894 und 1895 seit einem Decennium die besten Sammelmonate des Jahres in Österreich. Auf diese Weise wurden von ihm nicht bloß die Umgebung Wiens und unsere Voralpen, vorübergehend auch jene Frohnleitens in Steiermark, sondern insbesondere auch einige Lokalitäten in Südtirol, wie Bozen, Branzoll und die Mendel, eingehend exploriert. Im Jahre 1896 nahm er auch Aufenthalt in Mehadia (cfr. Publikation Nr. 12). Von besonderer faunistischer Bedeutung waren aber zwei größere Reisen, welche v. Hedemann in den Jahren 1894 und 1895 nach Dänisch-Westindien, respektive auf die Kanarischen Inseln ausführte. Das reiche, sehr wertvolle Material von diesen Lokalitäten, welches zahlreiche unbeschriebene Arten enthielt, wurde von den westindischen Inseln bezüglich der Pyraliden durch Hedemann selbst (cfr. Publikation Nr. 9 und 10), bezüglich der anderen Familien durch Lord Walsingham in dessen Revision der westindischen Microlepidopteren[2]) bearbeitet, von den Kanarischen Inseln aber durch den Sprecher in dessen dritten Beitrag zur Lepidopterenfauna der Kanaren.[3])

Hedemann stand mit dem naturhistorischen Hofmuseum in dauernder Verbindung und überließ stets mit großer Liberalität erwünschte Stücke seiner Ausbeute an dasselbe. Seine typenreiche Sammlung wurde nach seinem Tode an Herrn Aristid v. Caradja nach Rumänien veräußert.

Hedemann, welcher unvermählt geblieben war, wurde in den letzten Jahren herzleidend und suchte im heurigen Frühjahre, wie alljährlich, Erholung in Südtirol. Während eines Besuches bei seinen treuen Freunden v. Ferraris in Branzoll verschlimmerte sich sein Leiden, dem er trotz aufopfernder Pflege seiner Freunde und seiner aus Dresden herbeigeeilten Schwester, Frau Marie v. Schönberg, am 9. Juni erlag.

Das Andenken an seine liebenswürdige Persönlichkeit wird auch im Kreise seiner lepidopterologischen Fachgenossen dauernd erhalten bleiben, wozu eine große Zahl ihm zu Ehren von Christoph, Felder, Hering, Rebel, Snellen, Staudinger und Walsingham benannter Arten beitragen wird.

[1]) Verhandlungen der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Jahrg. 1869, S. 465—480.

[2]) Proc. Zool. Soc. Lond., 1897, p. 54—183.

[3]) Annalen des k. k. naturhist. Hofmuseums, Bd. XI, S. 102—148, Taf. 3.

Die eigenen lepidopterologischen Publikationen v. Hedemanns sind:

1) 1869. Przyczyn. do motyl fauny krakowski (Beitrag zur Lepidopterenfauna Krakaus). (Sprawozd. Krakow, III, p. 43—49.)

2) 1876. Beitrag zur Kenntnis der Lepidopterenfauna Transkaukasiens. (Hor. Soc. Ent. Ross., XII, p. 153—157.)

3—5) 1878—1881. Beitrag zur Lepidopterenfauna des Amurlandes. Geometridae. 3 Teile. (Hor. Soc. Ent. Ross., XIV, p. 506—516, Tab. 3; ibid., XVI, p. 43—57, Tab. 10; p. 257—272, Tab. 13.)

6—7) 1878, 1884. Beitrag zur Schmetterlingsfauna St. Petersburgs. 2 Teile. (Hor. Soc. Ent. Ross., XV, p. 139; ibid., XVIII, p. 63—65.)

8) 1894. Bidrag til Fortegnelsen over de i Danmark levende Microlepidoptera. (Entom. Meddel., IV, p. 254—289.)

9—10) 1894, 1896. Beitrag zur Kenntnis der Microlepidopterenfauna von Dänisch-Westindien. 2 Teile. (Stett. entom. Zeit., LV, S. 280—302; ibid., LVII, S. 1—11.)

11) 1896. Om Samlen af Sommerfugle, isser Microlepidoptera in Troperne. (Entom. Meddel., V, p. 284—288.)

12) 1897. Microlepidopterologische Sammelergebnisse aus Herkulesbad. (Verh. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. XLVII, S. 27—30.)

Die Versammlung gibt ihrer teilnehmenden Trauer an dem Tode v. Hedemanns durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Herr Fritz Wagner weist sodann nachstehende Arten aus seiner heurigen Ausbeute vor, wovon die beiden erstgenannten neu für die Fauna Niederösterreichs sind: *Lycaena Eumedon* Esp., mehrfach erbeutet bei Raabs im Waldviertel am 5. Juli, *Zygaena Punctum* O., nur ein kleines ♂, welches aber zweifellos dieser Art angehört, von Oberweiden am 21. Juni, schließlich *Acidalia Contiguaria* Hb. von Dürrnstein in der Wachau vom 14. Juni, für welche letztere Art bisher kein näherer Fundortsnachweis in Niederösterreich vorlag.

Herr Egon Galvagni spricht unter gleichzeitiger Demonstration über folgende, heuer im Waldviertel in Niederösterreich erbeutete Arten: *Argynnis Pales* Schiff. var. *Arsilache* Esp., in Windhag bei Isper am 15. Juli gefangen, neu für Niederösterreich, *Dasychira Abjetis* Schiff. in Litschau am 25. Juli, *Dianthoecia Proxima* Hb. in den Weinsberger Forsten, *Lygris Testata* L. in Arbelsbach am 28. August, *Larentia Taeniata* Stph. in den Weinsberger Forsten am 14. Juli, neu für Niederösterreich, *Larentia Lugu-*

brata Stgr. ebendaher, *Coscinia Cribrum* L. von Litschau und *Nudaria Mundana* L. ebendaher, von denen *D. Proxima*, *L. Lugubrata* und *N. Mundana* bisher nur aus dem alpinen Teile Niederösterreichs bekannt waren. Nachträglich bemerkt derselbe noch von dort den Fang von *Lycaena Arion* L. var. *Obscura* Frey in Windhag am 15. Juli und von *Ematurga Atomaria* L. ab. *Unicoloraria* Stgr. in Hofamt-Priel am 12. Juli.

Schließlich weist derselbe ein am Stadtbahnhof Hietzing in Wien am 29. Juni l. J. am Licht erbeutetes Stück von *Cerura Bicuspis* Brkh. vor.

Herr Fritz Preißecker macht vier für die Fauna Niederösterreichs neue Arten bekannt, welche von ihm bei Heidenreichstein im Waldviertel im heurigen Frühsommer erbeutet wurden. Die Belegexemplare werden vorgewiesen.

1. *Colias Palaeno* L. var. *Europome* Esp. Mehrfach in beiden Geschlechtern erbeutet. Die Stücke stimmen mit solchen aus Schlesien ganz überein.

2. *Petilampa Arcuosa* Hw. Ein etwas geflogenes ♀ dieser Art, welche v. Friedenfeld im Jahre 1901 auch in Preblau in Steiermark auffand.

3. *Arichanna Melanaria* L. Mehrfach in dunklen Stücken beiderlei Geschlechts. Die Falter sassen an Nadelholzstämmen.

4. *Pachycnemia Hippocastanaria* Hb. Die Stücke sind größer und dunkler als solche aus Dalmatien.

Der Vorsitzende beglückwünscht Herrn Preißecker zu diesem schönen Sammelerfolge, durch welchen die Fauna Niederösterreichs um vier so interessante Arten vermehrt wird, und bemerkt, daß bereits Kustos Rogenhofer das Vorkommen von *Colias Palaeno* an dieser Lokalität vermutet habe.

Herr Galvagni bemerkt, daß er von *Arichanna Melanaria* auch ein Stück bei Litschau beobachtet habe.

Herr Otto Habich schlägt für eine Aberration von *Acidalia Immorata* L., welche heuer im Juli in fünf Stücken beiderlei Geschlechts im Hochschwabgebiet unter der zahlreich auftretenden

Stammform erbeutet wurde, den Namen *Albomarginata* vor und demonstriert ein Belegstück (♂).

Bei dieser Aberration erscheint das Saumfeld (respektive der Raum von der Wellenlinie bis zur Fransenbasis) aller Flügel auf Ober- und Unterseite rein weiß, nur längs der Flügelrippen hat sich die Grundfarbe erhalten, so daß das Saumfeld von den Rippen dunkel durchschnitten erscheint. Die Fransen sowie die übrige Flügelfläche sind normal gefärbt.

Herr Sektionsrat Dr. Schima berichtet ebenfalls über den Fang zweier ♀ von *Acidalia Immorata* ab. *Albomarginata* im Hochschwabgebiet am 20. Juli und 5. August. Von dem zuletzt gefangenen Exemplar rührt eine Raupenzucht her, über deren Resultat seinerzeit berichtet werden soll.

Herr Dr. Rebel demonstriert und bespricht sodann eine neue Lokalform von *Gnophos Operaria* Hb.

In dem Sektionsberichte vom 6. Dezember 1901 (in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1902, S. 11) hat Herr Hofrat Pieszczek über seine interessanten Sammelergebnisse am Zirbitzkogel (2397 *m*) in den Seethaler Alpen berichtet und von dort auch *Gnophos Andereggaria* Lah. (♂) angeführt, welche Art schon früher Max Korb daselbst erbeutet hatte. Herr G. Höfner (Wolfsberg), der den Zirbitzkogel selbst besuchte, sprach nun kürzlich brieflich seinen Zweifel darüber aus, ob die Stücke vom Zirbitzkogel tatsächlich zu *Andereggaria* gehören und nicht vielmehr eine *Operaria*-Form seien, da Schweizer *Andereggaria*-♂ größer seien und längere Fühlerkammzähne besässen und er auch ein typisches *Operaria*-♀ vom Zirbitzkogel erhalten habe, wogegen das charakteristisch gestaltete ♀ von *Andereggaria*, trotz der zahlreichen, angeblich dieser Art angehörigen männlichen Stücke vom Zirbitzkogel, bisher daselbst noch nicht gefunden werden konnte.

Eine neuerliche Untersuchung des Materials bestätigte nun vollständig die Ansicht Höfners. Es handelt sich bei den Stücken vom Zirbitzkogel zweifellos um eine auffallend große und bunte Lokalform von *Gnophos Operaria*, die meist durch ihre dunklere Färbung, scharfe Zeichnung und starke Einmengung gelber Schuppen auf den Flügeln auffallend von typischen *Operaria*-♂ vom Schneeberg und der Raxalpe abweicht und dadurch oft eine große Ähnlichkeit mit *Gnophos Andereggaria*-♂ gewinnt, sich aber von letzterer Art, abgesehen von den kürzer bleibenden Fühlerkammzähnen und der schmäleren Flügelform, auch dadurch unterscheidet, daß der Saum der Hinterflügel auf Rippe 5 nicht so tief eingezogen ist wie bei *Andereggaria* und das Saumfeld aller Flügel namentlich auf der Unterseite auch viel freier von dunklen Schuppen bleibt als bei dieser. Das Auffinden eines ♀ vom Typus der *Operaria* läßt schließlich keinen Zweifel an der Artzugehörigkeit bestehen.

Mit besonderem Vergnügen bringe ich für diese interessante Lokalform den Namen var. *Hoefneri* in Vorschlag. Es ist sehr bemerkenswert, daß vom Zirbitzkogel bereits eine andere *Gnophos*-Art in einer Lokalform bekannt wurde (*Gn. Caelibaria* var. *Zirbitzensis* Piesz., l. c.).

Im Anschlusse daran spricht schließlich Herr Hofrat Pieszczek über seine heurigen Sammelergebnisse im Gebiete des Zirbitzkogels, welche durch die ungünstigen Witterungsverhältnisse sehr beeinträchtigt wurden.

Über ontogenetisch-phylogenetische Parallelerscheinungen mit Hauptrücksicht auf Anisophyllie.

Vortrag,

gehalten in der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft am 15. Mai 1903

von

Prof. Julius Wiesner.

(Eingelaufen am 1. Juli 1903.)

Die Richtungen und Gestalten der Pflanzenorgane kommen entweder direkt durch die Einwirkung äußerer richtender oder gestaltender Kräfte zustande oder sie stellen sich als erblich festgehaltene Erscheinungen dar, bezüglich welcher die richtend und gestaltend wirkenden mechanischen Ursachen so gut wie unbekannt sind. Die Richtungen und Gestalten der Pflanzenorgane sind mithin, um es in kurzen und allgemein gebräuchlichen Worten auszudrücken, entweder paratonischer oder — der Ausdruck ist allerdings weniger glücklich gewählt — spontaner Natur.

Man kann diese Erscheinungen, soferne sie paratonischer Natur sind, als ontogenetisch erfolgende ansehen, da sie ja in der Individualentwicklung zustande kommen. Hingegen müssen die sich als spontan darstellenden Richtungen und Gestalten als Produkte phylogenetischer Entwicklung betrachtet werden, da sie sich erst im Laufe von Generationen ausgebildet haben konnten und in bis zu einem gewissen Grade sich steigerndem Maße von Generation zu Generation vererbt wurden. Liegt eine Kombinationserscheinung vor, d. h. ist z. B. ein Richtungsverhältnis zum Teil auf paratonische, zum Teil auf spontane Wachstumsursachen zurückzuführen, so hat man es mit einem phylogenetischen, ontogenetisch modifizierten Phänomen zu tun.

Es gibt nun Organrichtungen und Organgestalten, welche im fertigen Zustande miteinander morphologisch übereinstimmen, auch funktionell dieselbe

Bedeutung haben, aber auf zweierlei ganz verschiedenen Weisen entstehen, nämlich entweder ontogenetisch oder phylogenetisch. Hier haben wir es also mit ontogenetisch-phylogenetischen Parallelerscheinungen zu tun, welche wohl aus gleich anzuführenden Gründen unser besonderes Interesse in Anspruch nehmen müssen.

Die paratonisch zustande kommenden Richtungen und Gestalten sind nun bezüglich ihres Entstehens durch die direkte Beobachtung bekannt geworden. Wir dringen in der Kenntnis der Ursachen dieser Erscheinung beständig vorwärts, da sich diese Prozesse fortwährend unter unseren Augen vollziehen und nicht nur der unmittelbaren Beobachtung, sondern auch dem Experimente zugänglich sind.

Den phylogenetisch zustande kommenden Richtungs- und Gestaltungserscheinungen gegenüber befinden wir uns in einer ungünstigeren Lage, weil sich dieselben nicht direkt vor unseren Augen vollziehen, zumeist wohl erst in überaus langen Zeiträumen, und selbst in den für die Beobachtung günstigsten Fällen in mehreren aufeinander folgenden Generationen, so daß im besten Falle eine Beobachtungsreihe Jahre hindurch im Auge zu behalten ist.

Die Ursachen der phylogenetisch zustande kommenden Richtungs- und Formverhältnisse sind aber auch insoferne nicht durch die unmittelbare Beobachtung zu finden, weil auch hier das Experiment eingreifen muß, um uns wenigstens einigermaßen in das Wesen des Prozesses Einblick zu gestatten. Die Regel ist derzeit wohl noch, daß die Mechanik der spontanen Form- und Richtungsverhältnisse uns als ein verschlossenes Gebiet erscheint. Höchstens die näheren Ursachen einzelner dieser Verhältnisse lassen sich durch die direkte Beobachtung ausfindig machen. So ist z. B. die erste (einfache) Nutation des Keimstengels (Epicotyl) von *Phaseolus multiflorus* und vieler anderer Keimlinge dicotyler Gewächse auf die ungleichseitige Anlage dieses Keimstengels zurückzuführen. Nun entsteht aber wieder die Frage, welche mechanische Ursache führte zu ungleichseitiger Anlage?

Indem man experimentell an die Lösung der Frage über die Ursachen der phylogenetisch zustande kommenden morphologischen Verhältnisse der Pflanzenorgane herantreten will, wird es zweckmäßig sein, die ontogenetisch-phylogenetischen Parallelen zu beachten, weil es eine zulässige Annahme ist, daß dieselben Ursachen, welche die ontogenetisch erfolgende Erscheinung bedingen, der phylogenetischen Parallelerscheinung zugrunde liegen oder doch wenigstens zugrunde liegen können. Denn mit Rücksicht auf die zahllosen Mittel, deren sich die Natur bedient, um ihre Zwecke zu erreichen,[1] wird es wohl auch bei diesen Parallelerscheinungen vorkommen, daß die gleichen, sich einerseits ontogenetisch, andererseits phylogenetisch vollziehenden Erscheinungen verschiedene Ursachen haben. Aber in den schwierigen phylogenetischen Fragen, deren Lösung häufig nur eine Hypothese bildet, muß man schon mit einem Fingerzeig vorlieb nehmen.

---

[1]) Über meine Ansichten, betreffend die Zulässigkeit teleologischer Auffassungen im Gebiete der organischen Naturwissenschaft siehe meine Abhandlung „Zur Biologie der Blattstellung“ im Biologischen Zentralblatte, 1903.

Auf eine mögliche Ursache einer bestimmten phylogenetisch erfolgenden morphologischen Bildung, welcher eine parallele paratonische gegenüber steht. geleitet, wird es dann Sache der weiteren Beobachtung, des Experimentes oder der Erwägung sein, zu entscheiden, ob die supponierte Ursache als wahrscheinlich oder als gewiß anzusehen sei, oder ob sich die aufgestellte Vermutung als irrig erwiesen hat.

Ontogenetisch-phylogenetische Parallelerscheinungen in dem angegebenen Sinne kommen in der Natur in großer Zahl und höchst mannigfaltiger Ausbildung vor. Näher auf das Vorkommen derselben im Pflanzenreiche einzugehen, unterlasse ich. In diesem Vortrage möchte ich solche Parallelerscheinungen nur durch einige besonders auffällige und naheliegende Beispiele erläutern und an der Hand der Anisophyllie versuchen, aus der ontogenetischen Erscheinungsform auf das Zustandekommen der phylogenetischen zu schließen.

Als Beispiele wähle ich die schichtkronigen Bäume, die laterale Halbstellung der Laubblätter und die amphitrophe Sproßverzweigung.

Zahlreiche Bäume zeigen einen etagenförmigen Aufbau ihrer Kronen, es sind dies die schichtkronigen Bäume. Viele Laubbäume mit anfangs geschlossener Krone bilden später eine geteilte Krone, um mehr Licht zu den Blättern gelangen zu lassen. Es geschieht dies durch Absterben jener Sprosse, deren Beleuchtung unter das Minimum ihres Lichtgenusses gefallen ist. So wird innerhalb der Krone in mannigfaltiger Weise Raum geschaffen, in manchen Fällen dadurch, daß die Krone in Etagen gegliedert erscheint. Hier kommt also die Schichtkronigkeit ontogenetisch durch partiellen Lichtmangel zustande. Bei vielen Nadelhölzern (*Abies*, *Pinus* etc.) entsteht aber die Schichtkronigkeit phylogenetisch, indem die Sproßbildung auf die Ausbildung der sogenannten Wirtelknospen beschränkt bleibt. Der Effekt ist der gleiche wie im früheren Falle, zwischen der aus je einem System von Wirtelknospen hervorgehenden Kronenschichte kann reichlich Licht zu den grünen Organen gelangen.

Für die Seitensprosse der Holzgewächse ist die laterale $^1/_2$-Stellung der Blätter das günstigste Verhältnis, indem hierbei das Laub die relativ größte Lichtmenge erhält.[1]) Diese laterale $^1/_2$-Stellung ist entweder angeboren (Linde, Buche, Ulme) oder geht nach verschiedenen Typen entweder aus der dekussierten Blattanordnung oder aus der schraubenförmigen Blattstellung ontogenetisch hervor.

Endlich wähle ich als Beispiel noch die amphitrophe Sproßverzweigung, d. i. die Verzweigung durch Bildung von Seitensprossen an den Flanken der Muttersprosse. Sie stellt einen ebenso charakteristischen Verzweigungstypus dar als die epitrophe und hypotrophe Verzweigung.

Die amphitrophe Verzweigung ist entweder ein angeborenes morphologisches Verhältnis, wie z. B. bei Linden, Ulmen, Rot- und Weißbuchen, oder es kommt ontogenetisch dadurch zustande, daß (z. B. bei *Robinia* und zahllosen anderen Holzgewächsen) die oberen und unteren an Seitensprossen erster Ordnung stehenden

---

[1]) „Zur Biologie der Blattstellung."

Sprosse verkümmern, während die seitlichen erhalten bleiben. Schließlich sind durch diese Verzweigung Verhältnisse geschaffen, welche morphologisch und funktionell mit der erblich festgehaltenen amphitrophen Verzweigung übereinstimmen.

Ich komme endlich zu jener ontogenetisch-phylogenetischen Parallelerscheinung, welche als Anisophyllie bekannt geworden ist. Diesen interessanten und genauer studierten Fall will ich eingehender vorführen und diskutieren.

Unter Anisophyllie versteht man bekanntlich die Ungleichblättrigkeit der Sprosse infolge der Lage. Schon in meiner ersten Abhandlung über Anisophyllie (Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, 1868) habe ich neben zahlreichen Fällen von ontogenetisch zustande kommender auch einzelne Fälle von phylogenetisch entstandener Anisophyllie beschrieben. Ich konnte damals die beiden Ausdrücke „ontogenetisch" und „phylogenetisch" noch nicht gebrauchen, aber die von mir damals aufgeführten gewöhnlichen Fälle kommen, wie ich dargelegt habe, in der Individualentwicklung zustande, sind also ontogenetische Typen. Hingegen ist dasjenige, was ich damals als „habituelle Anisophyllie" bezeichnete, ein Produkt phylogenetischer Entwicklung, wie aus meiner damaligen Darstellung klar hervorgeht.

Als ausgezeichnetes einschlägiges Beispiel habe ich damals die Gattung *Goldfussia* vorgeführt. Diese Gattung umschließt Arten, welche gewöhnliche und andere, welche habituelle Anisophyllie ausbilden. Als Beispiel der ersteren habe ich damals *G. isophylla*, als Beispiel der letzteren *G. anisophylla* namhaft gemacht. Ich habe damals noch einige andere Fälle habitueller und zahlreiche naheliegende Fälle von gemeiner Anisophyllie beschrieben.

Später von mir angestellte Untersuchungen[1]) über Anisophyllie lehrten mich, daß in extremen Fällen die Anisophyllie entweder vollständig ontogenetisch entsteht, ja sogar an isophyllen Pflanzen im Experiment hervorgerufen werden kann, oder vollkommen phylogenetisch zustande kommt. Als Beispiel für die letztere Kategorie führte ich die ternifoliaten Gardenien an. Sehr häufig kommen Fälle vor, die sich als Kombination beider Entwicklungsformen darstellen, wie ich gleichfalls damals auseinandergesetzt habe. Aber schon in meiner ersten Abhandlung über Anisophyllie habe ich gezeigt, daß bei *Goldfussia anisophylla*, welche doch einen vollendeten Typus habitueller Anisophyllie darzustellen scheint, neben ererbter doch eine Spur von in der Individualentwicklung erworbener Anisophyllie entweder vorhanden ist oder durch das Experiment hervorgerufen werden kann.

Welches sind nun die Einflüsse, welche in der Ontogenese Anisophyllie hervorrufen? Wir haben anfänglich die Anisophyllie als ein Schwerkraftphänomen angesehen, hauptsächlich durch die Tatsache geleitet, daß der Grad der Neigung des Blattes zum Horizont für den Grad der Anisophyllie maßgebend erschien und weil es, wie wir glaubten, stets die unteren, d. i. die an der Unterseite schiefer

---

[1]) Studien über die Anisophyllie tropischer Gewächse. Sitzungsber. der kais. Akad. der Wiss. in Wien, Bd. CIII (1894).

Äste stehenden Blätter sind, welche an anisophyllen Blattpaaren zur stärkeren Entwicklung kommen. Es ist dies aber nicht allgemein richtig. Wie ich nämlich später gezeigt habe, sind es — allgemein gesagt — die äußeren, d. i. die von der Abstammungsachse abgewendeten Blätter, welche an anisophyllen Blattpaaren die größeren sind.[1]) Freilich erscheinen uns dieselben häufig als die unteren. Wenn aber an einem Seitensprosse einer anisophyllen Pflanze Seitensprosse zweiter Ordnung zur Ausbildung kommen, so sind die äußeren Blätter stets die größeren. Ist einer dieser Seitensprosse nach oben gerichtet, so ist an jedem Paare das obere, ist der andere dieser Sprosse nach unten gerichtet, so ist das untere Blatt das größere.[2]) So ist also schon an jeder anisophyllen Pflanze von vorneherein der Ort bestimmt, an welchem das größere Blatt jedes anisophyllen Blattpaares zur Ausbildung kommt. Was aber die Ursache oder — da ja sekundäre Einflüsse wie Schwerkraft etc. bei dem Zustandekommen der Erscheinung auch nachweislich sind — die Hauptursache ist, daß die Anisophyllie zur Ausbildung gelangt, das ist das Licht. Ich habe dies ja schon früher nachgewiesen. Nunmehr wird aber die Anisophyllie verständlich, wenn man zweierlei erwägt. Erstens: Die Blattgröße nimmt mit der Lichtstärke zu; im Dunkeln verkümmert das Blatt, mit steigender Lichtintensität nimmt die Blattgröße zu.[3]) Zweitens: Es erhalten, wie die Erfahrung lehrt, die äußeren Blätter der anisophyll werdenden Paare die größere Lichtmenge. So kommt also die ontogenetische Anisophyllie in uns sehr verständlicher Weise zustande.

Wie aber auch immer die ontogenetisch zustande kommende Anisophyllie im Einzelnen ausgebildet sein mag, stets kann man durch die photometrische Untersuchung erweisen, daß die größeren Blätter der anisophyllen Blattpaare oder eines anisophyllen Systems[4]) im Vergleiche zu den kleineren Blättern mehr Licht empfangen.

Es sind jüngst im pflanzenphysiologischen Institute auf meine Anregung von Herrn stud. Josef Schiller Versuche über die Assimilation der ungleich großen Blätter anisophyller Paare angestellt worden, welche durchaus ergeben haben, daß die kleineren Blätter in geringerem Grade assimilieren als die größeren. Das ist nämlich nicht so zu verstehen, daß die kleineren, absolut genommen, weniger organische Substanz erzeugen als die größeren, denn dies ist ja von vorneherein selbstverständlich, sondern in dem Sinne zu begreifen, daß die kleinen Blätter pro Flächeneinheit weniger assimilieren als die größeren.

[1]) Berichte der Deutschen botan. Gesellsch., Bd. X (1892) und Bd. XIII (1895). Siehe ferner die oben zitierten „Studien“.

[2]) Abgebildet in Wiesner, Biologie der Pflanzen. 2. Auflage. Wien, 1902.

[3]) Über das Verhältnis der Blattgröße zur Lichtstärke vgl. Wiesner in den Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, Bd. CII (1893).

[4]) Ich habe der Einfachheit halber bisher stets von Blättern anisophyller Blattpaare gesprochen, mit Rücksicht auf den einfachsten Fall, nämlich wenn gegenständige Blätter vorkommen. Hier kann man ja immer zwei Blätter gleichen Alters unmittelbar vergleichen. Aber es kommt ja Anisophyllie auch bei wechselständiger Blattanordnung vor, weshalb ich mich oben auch des allgemeinen Ausdruckes „Blätter eines anisophyllen Systems“ bedient habe.

Herr Schiller wird später über diesen Gegenstand eingehend berichten. Hier bemerke ich nur, daß die bekannte Sachssche, makroskopisch durchgeführte Methode des Stärkenachweises zur Lösung der gestellten Frage in Anwendung gebracht wurde.

Nun läßt sich weiter zeigen und darauf ist meines Wissens bisher noch niemals die Aufmerksamkeit gelenkt worden, daß die äußeren Blätter schon infolge ihrer natürlichen Lage sich in günstigeren Beleuchtungsverhältnissen befinden als die inneren. Man überlege. An einem schiefen Seitensprosse erster Ordnung wendet schon seiner Anlage nach das untere (äußere) Blatt seine Oberseite dem Lichte zu. Damit nun das gegenüberliegende obere Blatt in dieselbe Lage komme, muß es sich in der Medianebene um 180° drehen, dann ist es aber nach dem Innern der Pflanze gewendet und ist nunmehr offenbar infolge dieser Rückwärtswendung wieder in ungünstigere Beleuchtungsverhältnisse gekommen. Man betrachte nun einen nach unten gekehrten Seitensproß zweiter Ordnung. An diesem ist das äußere Blatt schon mit seiner Oberseite gegen das Licht gekehrt und das innere muß, da es anfänglich seine Unterseite dem Lichte zukehrt, erst eine starke Drehung machen, um seine Oberseite dem Lichte zuwenden zu können. Dann ist es aber wieder nach dem Innern der Pflanze gekehrt und gelangt dadurch wieder, wenn es nicht gerade am äußersten Zweigende steht, in ungünstigere Lichtverhältnisse. Auch an einem nach oben gekehrten Seitensprosse zweiter Ordnung ist das äußere Blatt dem inneren gegenüber im Vorteil, da schon seine Oberseite dem hier maßgebenden Vorderlichte ausgesetzt ist, während das innere Blatt seine morphologische Unterseite dem Vorderlichte zukehrt.

Diese primäre Stellung der Blattanlage ist aber ebenso in angebornen morphologischen Verhältnissen begründet, wie die Anlage zur stärkeren Entwicklung der äußeren Blätter, welche allerdings erst durch das Licht, also paratonisch, zustande kommt.

In dem letztgenannten morphologischen Verhältnis sehe ich einen Spezialfall jener häufig auftretenden Erscheinung, bei welcher die äußeren Glieder eines Sprosses oder Sproßsystems zur verstärkten Ausbildung kommen und den ich mit dem Namen Exotrophie[1]) bezeichnet habe. Nicht nur in der vegetativen Region, auch in zahlreichen Infloreszenzen findet man diese Erscheinung, und zwar häufig, ausgebildet. Im Zusammenhange mit der Exotrophie werden anatomische, im Dienste der Ernährung stehende Verhältnisse ausgebildet, welche geeignet sind, im Laufe der ontogenetischen Weiterentwicklung der Organe deren Exotrophie zu befördern.

Aber es kommen noch folgende, gleichfalls in der Organisation begründete Erscheinungen in Betracht. Die Blätter sind ja auch epinastisch und negativ geotropisch, und zwar zu gleicher Zeit und zu derselben Zeit, in welcher sich die Anisophyllie ausbildet. Durch das Zusammenwirken von Epinastie und negativem Geotropismus kommen an den äußeren Blättern stets günstigere Lagen zum Lichte zustande als an den inneren. An geneigten Sprossen erreichen (oder

---

[1]) Wiesner in Berichte der Deutschen botan. Gesellsch., Bd. X (1892).

behalten) sehr häufig die äußeren Blätter die horizontale, die inneren die vertikale Lage; unter diesen Verhältnissen ist das äußere Blatt zum mindesten doppelt so stark als das innere, an seiner morphologischen Oberseite beleuchtet.

Man sieht also, daß selbst bei der gewöhnlichen, d. i. ontogenetisch sich vollziehenden Anisophyllie in der Pflanze schon Organisationseigentümlichkeiten vorhanden sind, welche die Anisophyllie vorbereiten, die dann durch äußere Einflüsse vollzogen wird. Unter diesen Einflüssen ist das Licht der maßgebendste Faktor. Man darf sich aber nicht die Vorstellung bilden, daß das Licht hierbei nur einfach nach Maßgabe seiner Intensität wirke, sondern daß hierbei noch entweder die Exotrophie mitwirkt oder Korrelation im Spiele ist, möglicherweise beide das Phänomen beeinflussen. Wenn z. B. ein Blatt einer Pflanze bei der Intensität I eine bestimmte Größe a erreicht und bei der Intensität I' eine Größe b, so folgt daraus nicht, daß, wenn bei einem anisophyllen Blattpaare das eine Blatt der Intensität I, das andere der Intensität I' ausgesetzt ist, ersteres die Größe a, das andere die Größe b annehmen müsse. Die Beobachtung lehrt vielmehr, daß dieses Größenverhältnis nicht eingehalten wird. Ich habe schon in meiner ersten Publikation über Anisophyllie auf die merkwürdige Tatsache aufmerksam gemacht, daß an den Enden der Sproße nicht selten das untere (äußere) Blatt so total von dem oberen (inneren) sowohl in Bezug auf Größe als auch auf den Bau verschieden sein kann, daß dies aus dem Verhältnisse der Lichtstärken, welche auf diese beiden Blätter einwirken, nicht abgeleitet werden kann. So wird das an die Winterknospe unmittelbar angrenzende obere Blatt eines anisophyllen Paares bei Esche und Ahorn nicht selten als Knospendecke, das untere als Laubblatt ausgebildet. Dies kann doch nicht durch den Unterschied in der Beleuchtung des äußeren und inneren Blattes des endständigen Paares erklärt werden; hier treten offenbar andere Einflüsse auf, welche bezüglich ihrer Natur schon angedeutet wurden, aber eine besondere experimentelle Prüfung erheischen.

Außer dem Lichte kommen gewiß noch andere äußere Einflüsse in Betracht, welche die Anisophyllie befördern. Dieselben sind aber wohl sekundärer Art, wie die Schwerkraft und die ungleiche Benetzung durch Tau oder Regen und wohl noch anderes mehr. Die Schwerkraft kann als ausschlaggebendes Moment gewiß nicht in Betracht kommen. Die bisher angestellten experimentellen Untersuchungen sprechen nicht dafür, daß sie bei dem Zustandekommen der Anisophyllie ausschlaggebend sei. Indirekt schon durch die oben berührte Einflußnahme auf die Blattlage kommt ihr aber zweifellos eine gewisse sekundäre Bedeutung bei dem Zustandekommen der Anisophyllie zu. Wenn das anisophylle Blattpaar aus einem nach oben und einem nach unten gekehrten Blatte besteht, so wird nach Tau oder Regen das untere Blatt sich länger in einem Zustand größerer Turgeszenz befinden, was auf die ungleiche Größenzunahme der beiden Blätter wohl von Einfluß sein mag, der aber doch nur sekundärer Art sein könnte.

So ist also selbst die ontogenetisch zustande kommende Anisophyllie ein viel komplizierteres Phänomen, als man anfangs anzunehmen geneigt war, was von Göbel, dem wir sehr wichtige Aufschlüsse, insbesonders über die oben ge-

nannte „habituelle Anisophyllie“ verdanken,[1]) und von mir mehrfach hervorgehoben wurde. Jedenfalls ist es klar geworden, daß selbst die ontogenetisch zustande kommende Anisophyllie durch erblich festgehaltene Eigentümlichkeiten vorbereitet wird, welche in der Ontogenese durch äußere Einflüsse, zweifellos in erster Linie durch das Licht zu spezifischer Ausbildung gelangen. Daß in der Organisation begründete, also erblich festgehaltene Eigentümlichkeiten eine Voraussetzung selbst der ontogenetischen Anisophyllie bilden, leuchtet wohl von selbst ein, sonst müßten ja alle Gewächse, deren Blätter ungleicher Lichtwirkung ausgesetzt sind, anisophyll werden. Und doch bilden ja die isophyllen Gewächse die Regel.

So weit ich die Ursachen der ontogenetisch erfolgten Anisophyllie überblicke, sind dieselben folgender Art:

1. Exotrophe Anlage.
2. Primäre Stellung der Blattanlagen zur Beleuchtung.
3. Licht.

Dabei sehe ich von sekundären Einflüssen ab.

Noch möchte ich nicht unerwähnt lassen, daß sich Fälle von Anisophyllie wenigstens vorübergehend oder scheinbar zufällig ausbilden können, welche ausschließlich auf das Licht zurückzuführen sind, da es ja im Experiment gelingt, durch Beleuchtungsverhältnisse selbst an isophyllen Pflanzen Anisophyllie hervorzurufen. Es sind dies aber Ausnahmen, welche nicht unter die allgemeine Regel der Anisophyllie fallen.

Was läßt sich nun aus dieser Analyse der in der Individualentwicklung zur Ausgestaltung gelangenden Anisophyllie bezüglich der Ursachen der phylogenetisch erfolgten Anisophyllie ableiten?

Sichere Schlüsse lassen sich in der genannten Richtung selbstverständlich nicht ziehen; es lassen sich nur Möglichkeiten ableiten, welche eine mehr oder minder große Wahrscheinlichkeit für sich haben.

Ich glaube, es müssen die Fälle phylogenetischer Anisophyllie, in welchen die betreffenden Sprosse keine Beziehung zur wirksamen Beleuchtung haben (ternifoliate Gardenien), von jenen geschieden werden, in welchen ein solcher Einfluß ausgesprochen ist *(Goldfussia anisophylla)*.

Die ternifoliaten Gardenien lassen jene Beziehung in den Beleuchtungsverhältnissen der anisophyllen Blattpaare vermissen, welche sonst an anisophyllen Sprossen so deutlich hervortritt. Solche Fälle bieten uns das Bild einer scharf ausgeprägten Exotrophie und es drängt sich förmlich der Gedanke auf, daß sie nichts anderes als eine extrem ausgebildete Form der Exotrophie sind. Die exotrophe Anlage kommt hier ohne fördernden Lichteinfluß zur Ausbildung.

Hingegen darf in jenen Fällen, in welchen der anisophylle Sproß aus der Anisophyllie einen sichtlichen Beleuchtungsvorteil zieht, das Licht aber nicht direkt die Anisophyllie hervorruft, angenommen werden, daß die exotrophe Anlage des Sprosses durch das Licht in der Weise gefördert wurde, daß das Licht

[1]) Göbel, Organographie der Pflanzen. Jena, 1898. S. 85 ff., 215, 220 ff.

nach und nach Umstände schuf, welche zur Vergrößerung der äußeren Blätter führten, also Umstände schuf, welche sich vererbten und schließlich sich so weit verstärkten, daß sie eine Vergrößerung der äußeren Blattanlagen im Vergleiche zu den inneren selbst dann noch hervorrufen, wenn das Licht direkt keinen derartigen Einfluß mehr auszuüben vermag. Die Anisophyllie ist hier die Folge vorhergegangener und vererbter äußerer Einwirkungen.

Die Dialypetalen der Nebroden Siziliens.

Von

Prof. P. Gabriel Strobl

in Admont.

(Eingelaufen am 1. März 1903.)

Weitaus den höchsten Gebirgszug Siziliens (vom isolierten Ätna abgesehen) bilden die Nebroden oder Madonie. Sie erheben sich mit ihren Vorbergen im Norden direkt aus dem tyrrhenischen Meere; im Westen begrenzt sie der Fiume grande (Hymera septentrionalis), im Osten der Fiume di Pollina (Monalus), im Süden aber umlagert den Fuß derselben ein tiefes Tal (Valle di Polizzi). Der Hauptstock erhebt sich südlich von Castelbuono und besitzt ungefähr einen elliptischen Umfang von 3·8 geographischen Meilen Länge und 2·4 geographischen Meilen Breite; die höchsten Spitzen desselben sind: Pizzo Antenna (1975 *m*), Pizzo Palermo (1950 *m*), Pizzo delle case (1901 *m*); doch ragen noch viele andere Höhen über 1700 *m* auf. — Geognostisch bestehen die Höhen größtenteils aus einem grauen Kalke der unteren Kreideperiode, doch finden sich auch zahlreich Sandstein und Mergel derselben Periode; in den Tälern und Vorlagen überwiegen natürlich die Gebilde der Alluvialperiode. — Nach der vertikalen Erhebung unterscheidet man am besten drei Regionen: 1. Die Tief- oder Olivenregion (0—700 *m*), ausgezeichnet durch das massenhafte Auftreten immergrüner Bäume und Gesträuche, das Vorwiegen annueller Kräuter und durch eine südlich gemäßigte Kultur. Hieher gehören alle Vorlagen des Hauptstockes und die beiden Täler, welche denselben im Norden und Süden umrahmen (Valle di Castelbuono und Valle di Polizzi). 2. Die Waldregion (700—1800 *m*), an den riesigen Beständen sommergrüner Bäume erkennbar. 3. Die Hochregion (1800—1975 *m*), in welcher Bäume gänzlich fehlen und perennierende, oft den Alpenpflanzen analoge Kräuter vorherrschen.

Durch viermaligen längeren Aufenthalt in diesen Gebirgen, durch liebenswürdige Unterstützung tüchtiger Kenner dieses Gebirges, besonders des in allen Zweigen der Naturgeschichte wohlbewanderten Dr. Mina-Palumbo, praktischer Arzt in Castelbuono, des Dr. Philipp Parlatore, Direktor des botanischen

Gartens zu Florenz, Dr. Todaro und Dr. Cesati, Direktoren der botanischen Gärten zu Palermo und Neapel, sowie durch eingehende Besichtigung der größeren Herbarien dieses Gebietes war ich in die Lage versetzt, mir eine hinreichende Einsicht in die Flora dieses hochinteressanten Gebietes zu verschaffen. Ausführliche Schilderungen dieses Gebietes und meiner dort gemachten Exkursionen finden sich in meinen „Reiseerinnerungen aus Sizilien", Graz, Styria, 1878 (jetzt leider schon vergriffen). Pflanzengeographische Schilderungen, ferner die Gefäßkryptogamen, Monocotyledonen, *Apetalae* und *Gamopetalae* publizierte ich in der „Regensburger Flora", 1878—1887; es erübrigt also nur noch, um meine Nebrodenarbeiten abzuschließen, die Veröffentlichung der *Dialypetalae* (*Ranunculaceae—Papilionaceae* nach Endlicher).

Literatur und Herbarien.

Eine ausführliche Angabe derselben findet sich bereits in der „Regensburger Flora", 1878, S. 3—9 und S. 505—507, so daß es hier genügt, nur das Wichtigste nebst den angewendeten Abkürzungen anzuführen.

Bert., Fl. it. = Bertoloni, Flora italica, 10 Bände, 1833—1854.

Biv., Cent. I, II = Bivona, Sicularum plant., Cent. I, II (1809).

Biv., Man. I—IV = Bivona, Stirpium rariorum descript., Manipulus I—IV (1813—1816).

Cesati, Comp. = Compendio della Flora ital. per Cesati, Passerini, Gibelli. Von 1867 an.

Guss., Prodr. = Gussone, Florae siculae Prodromus, 1827; reicht nach dem Systeme Linnés bis inklusive *Geum*.

Guss., Syn. = Gussone, Florae siculae Synopsis, 1842—1844, 3 Bände.

Herb. Guss.! = Herbarium siculum von Gussone, 103 große Faszikel im botanischen Museum zu Neapel; außerdem 3 Faszikel Nachträge von Tineo (= Herb. Guss., Nachtr.!).

Herb. Mina! = Herbarium nebrodense von Dr. Mina-Palumbo; ca. 50 Faszikel, fast ausschließlich Nebrodenpflanzen.

Herb. Presl! in Prag, aus welchem ich durch Dr. Čelakovsky viele sizilianische Arten zur Ansicht erhielt.

Herb. Strobl in Admont, eine separate Sammlung von ca. 3000 italienischen Arten in 42 Bänden. (Außerdem benützte ich mein allgemeines Herbar, 21.000 Arten, das großartige Herbar R. v. Kerners etc.)

Parl., Fl. it. = Parlatore, Flora italiana, 1848—1868, 4 Bände.

Parl., Fl. Pal. = Parlatore, Flora Palermitana, 1845.

Presl, Fl. sic. = Presl, Flora sicula, 1826, gleich den beiden Fl. Parl. unvollendet.

Ten., Syll. = Tenore, Florae Neapolitanae Sylloge, 1831.

Tineo, rar. = Tineo, Plantar. rar. Siciliae, Pug. I, 1817.

Tineo fil. = Tineo fil., Plantar. rar., Faszikel III, 1846.

Tod., exs. = Flora sicula exsiccata von Dr. Ag. Todaro; viele Centurien.

Von Manuskripten benützte ich Cat. Mina = einen von Mina und Porcari 1847 verfaßten Katalog der Nebrodenpflanzen.

Das Zeichen ! hinter einem Namen oder Herb. bedeutet, daß ich die betreffende Pflanze gesehen, ! ohne Angabe eines Namens, daß ich die Pflanze an der genannten Lokalität selbst gesammelt habe.

Das Zeichen * oberhalb eines Autornamens bedeutet, daß der Autor die Art speziell aus unserem Gebiete anführt.

Das Zeichen † vor einer Art bedeutet, daß ich die Art aus unserem Gebiete noch nicht gesehen habe.

Die bisweilen vorkommende unterste Höhenangabe „10 *m*" bedeutet, daß die Pflanze fast bis zum Meere hinabsteigt, ohne eigentliche Strandpflanze zu sein.

Die Angabe „non. Sic." bei Bertoloni, Parlatore oder Cesati bedeutet, daß diese Autoren die Art nicht aus Sizilien anführen; wo diese Angabe fehlt, wird sie von den genannten Autoren ausdrücklich aus Sizilien angegeben.

Von größeren Werken, die nichts aus dem Nebrodengebiete enthalten, benützte ich besonders: L. = Linné, edit. III (1764); L., edit. IV, curante Willdenow (1797); Dsf., Flora atlantica, 1800; DC., Prodromus; Rchb., D. Fl. = Reichenbach, Deutschlands Flora, 19 Bände Abbildungen mit Text; Koch, Synopsis; Gren. et Godr., Flore de France; Willk. et Lge., Prodromus Florae Hispanicae, 1870—1880.

In meiner Flora des Etna (Österr. botan. Zeitschr., 1880—1888) wurden selbstverständlich zahlreiche Arten charakterisiert oder ausführlich beschrieben, die auch im Nebrodengebiete vorkommen; das Zitat „Strobl, Etna" bedeutet stets, daß die betreffende Pflanze schon dort besprochen wurde, eine genauere Beschreibung also hier überflüssig wäre.

I. Fam. **Ranunculaceae** Juss.

1. *Clematis Vitalba* L., Sp. pl., 766; Presl, Fl. sic.; Guss., * Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., 4667!. Variiert: *α. grosse serrata:* Blättchen grob gesägt. *β. integrata* DC., Prodr., I, 4: Blättchen gezähnt oder ganzrandig, Segmente spärlich; *β.* stimmt in der Blattform genau mit *bellojocensis* Gndg. (Rhone, leg. Gandoger!), die nach meiner Überzeugung ebenfalls nur eine ganzrandige Varietät der *Vitalba* ist.

An Zäunen, Hainrändern, zwischen Gesträuch vom Meere bis 1300 *m* gemein, besonders var. *α*: Um Castelbuono überall (!, Herb. Mina!. Mina in Guss., Syn. Add.), Geraci, Passoscuro, Bocca di Cava, Isnello, von Ferro zum Passo della Botte, von Polizzi zu den Favare di Petralia! Juni bis August, ♄.

2. *Cl. cirrhosa* L., Sp. pl., 766; *β. concolor* Guss., * Syn. et Herb.!; Tod., exs.! Blätter beiderseits grün. Vide Strobl, Etna, 1848, S. 296.

An Zäunen, Gartenmauern, zwischen Gesträuch (in Sizilien und) im Gebiete bis 600 *m* ziemlich selten: Liccia bei Bergi ob Castelbuono (Mina in Guss., Syn. Add.), Felsen bei Castelbuono (Herb. Mina c. spec.!), S. Guglielmo, von Castelbuono zur Fiumara, gegen Bocca di Cava!. Februar, ♄. In Sizilien nur diese Varietät.

3. *Thalictrum calabricum* Spr., Pug. 1813; Presl, Fl. sic.; Guss., Prodr., Syn. et * Herb.!; Bert., Tod., exs., Nr. 384!; Strobl, Etna, 1884, S. 297.

In Bergwäldern, an buschigen, krautigen oder steinigen Abhängen, am Fuße von Felswänden (500—1400 *m*) sehr häufig: Region Pomieri, Fiumara, Barraca, Gonato (Herb. Mina!), Bocca di Cava, von S. Guglielmo bis zum Bosco di Castelbuono (!, Herb. Mina!), Region Milocca, von Isnello bis zur Region Comonello, Fuß des Mt. Scalone, besonders häufig an Feldrändern zwischen Ferro und dem Passo della Botte, von Polizzi zum Salto della Botte!. April bis Juni, ♃.

† *Hepatica triloba* Chaix in DC., Prodr., I, 22 wird von Presl, Fl. sic. in der Eichenregion der Nebroden angegeben, wurde aber seither nicht mehr aufgefunden.

4. *Anemone apennina* L., Sp. pl., 762; * Presl, Fl. sic.; * Guss., Prodr., Syn. et * Herb.!; Rchb., D. Fl., 4645!. Ganz blaue Blüten, wie sie noch am Mt. S. Angelo bei Neapel auftreten, fand ich in den Nebroden fast niemals, wohl aber ganz weiße oder weiße mit rosenrotem bis blauem Anfluge an der Außenseite; daher var. *β. albiflora* m.

In Berghainen und auf fetten Triften der Waldregion (800—1400 *m*) sehr häufig, besonders auf der Spitze des Mt. S. Angelo und von Monticelli bis zum Bosco (hier in der tieferen Zone auch *α. coerulea*!); am Scalamadaggio (Presl, Fl. sic.), Cuprania selten, Ferro (Herb. Mina! und Mina in Guss., Syn., Add.), Marcato di Promontori di la Sierra (Herb. Mina!). März, April, ♃.

5. *An. hortensis* L., Sp. pl., 761; Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., 4649. — *An. stellata* Lam., Presl, Fl. sic. — *An. hortensis α. stellata* Gren. et Godr. (Blumenblätter 8—10, länglich-lanzettlich, meist stumpf.)

Auf Weiden, an krautigen, buschigen Bergabhängen, in Kastanienhainen (10—1200 *m*) sehr häufig: Mt. S. Angelo ob Cefalù!, überall um Castelbuono bis gegen den Bosco (!, Herb. Mina!), Calagioli, Barraca, Piano grande, Palmentieri (Herb. Mina!). Jänner bis April, ♃.

6. *An. coronaria* L., Sp. pl., 760; Presl, Guss.!, Rchb., D. Fl., 4648, *α.* f. *genuina* Strobl, Etna, 1884, S. 297.

Auf Saatfeldern Siziliens gemein, im Gebiete jedoch ziemlich selten: An der Fiumara unterhalb Castelbuono!, an belaubten Orten um Castelbuono (Herb. Mina!). Februar, März, ♃.

7. *Adonis microcarpa* DC., Syst. (1818); Strobl, Etna, 1884, S. 329. — *A. Cupaniana* Guss., Syn. (1843) et Herb.!; Tod., exs.! — *A. aestivalis* Presl, Fl. sic.; Guss., Prodr., non L. — *A. flammea* Presl, Fl. sic., non Jacq.

Unter Saaten, auf krautigen Fluren, an Rainen der Tiefregion ganz Siziliens, auch im Gebiete: Gemein zwischen Cerda und Cefalù!. Februar bis April, ⊙.

8. *Myosurus minimus* L., Sp. pl., 407; Presl, Fl. sic.; * Guss., Prodr., Syn. et Herb.!; * Bert., Fl. it.; * Tod., exs., Nr. 250!; Rchb., D. Fl., 4569.

Auf feuchten, fetten Bergweiden der Nebroden: Madonie (leg. Citarda in Tod., exs.!); Piano della foglia, Piano di Valieri (Guss., Syn. et Herb.!, Herb. Palermos!); Piano della Codda di Polizzi bei einem Sumpfe mit *Ranunculus*

angulatus und *lateriflorus* (Herb. Guss.!); im Piano della Battaglia nicht selten!. April, Mai, ⨀, 1400—1700 *m*; fehlt im übrigen Sizilien.

9. *Ranunculus aquatilis* L., Sp. pl., excl. var. *β.*, *γ.* und *δ.*; var. *heterophyllus* (Hffm.) DC., Prodr., I, 26; * Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., 4576, *β.*!, *aquatilis* var. *peltatus* Koch, Syn.; *aquatilis α. fluitans* Gren. et Godr.; *Batrachium heterophyllum* und *peltatum* * Presl, Fl. sic. Obere Blätter an meinen Nebrodenexemplaren nierenförmig, fünflappig; Mittellappen an der Spitze drei-, die anderen zweikerbig-lappig; untergetauchte Blätter haarförmig vielschnittig; Blütenstiele 2—3 *cm* lang, an der Spitze verschmälert; Blumenblätter weiß, verkehrt eiförmig, nicht hinfällig, von doppelter Kelchlänge; Fruchtboden dicht langhaarig; Früchte hervortretend nervig, steifhaarig, fast griffellos.

In Gräben und stagnierenden Gewässern bis 100 *m* selten: zwischen Himera und Cefalù (Presl, l. c., als *pelt.* und *het.*); zu Ferro (Mina in Guss., Syn., Add. et Herb.!, Herb. Mina com. spec.!), Scillato (Herb. Mina!). März, April, ⨀ und ♃.

10. *Ran. tripartitus α. micranthus* DC., Prodr., I, 234; Guss., Prodr., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., 4574; *Batrachium tripartitum* Presl, Fl. sic. Von vorigem nur verschieden durch kahle Früchte und kleinere Blumenblätter (von Kelchlänge).

In Sümpfen und Gräben ganz Siziliens nach Gussone sehr häufig, im Gebiete aber selten: Am Fuße der Nebrodenkette (Herb. Mina!, eine sehr kleinblättrige Form). März, April, ♃.

11. *Ran. coenosus* Guss., Suppl. (1834), Syn. et Herb.!; *hederaceus* Guss., Prodr.; Tod., exs., Nr. 262!; Bert., Fl. it. Vide Strobl, Etna, 1884, S. 329.

An Quellen und in kleinen Bergbächen Siziliens nicht selten, auch im Gebiete bis 1000 *m*: Polizzi nel vallone del Malpasso, Castelbuono a Frassalerno (Tineo in Guss., Syn., Add. II), Cercaredda (Herb. Mina?), hinter Geraci häufig!. April, Mai, ♃.

12. *Ran. Druetii* Schultz in Strobl, Etna, 1884, S. 330; *fluviatilis* Guss., Prodr., Syn. et Herb.!, non Willd., Sp. pl.; *pantothrix* Bert. (Sic.), non DC. — *Batrachium capillaceum* Presl, Fl. sic. Variiert nach Gussone: *α. capillaceus.* Alle Blätter untergetaucht, Zipfel dünn, etwas divergierend. *β. caespitosus* Guss., Syn. = *cap. β. rigidulus* Presl, Fl. sic. Blätter nicht untergetaucht, ziemlich starr und gespreizt. *γ. stagnatilis* (Wallr.) Guss. Blätter fast sitzend, untergetaucht; Zipfel kurz, gespreizt, außerhalb des Wassers nicht zusammenfallend. *β.* und *γ.* besitze ich nicht aus Sizilien; doch glaube ich, nach dem Herb. Guss. und Mina zu schließen, daß *β.* den echten *trichophyllus* Chaix, *γ.* aber den *divaricatus* Schr. = *circinatus* Sibth., Rchb., 4575, darstelle, welch letztere Ansicht auch Bertoloni hat.

In Bächen, Gräben und stagnierenden Gewässern ganz Siziliens, auch im Gebiete: *α.* zwischen Himera und Cefalù (Presl); *β.* Madonie alla fontana del Fago (Tineo in Guss., Syn., Add. II). Februar bis Mai, ♃.

13. *Ran. ophioglossifolius* Vill. in * Guss., Prodr., Syn. et Herb.!; Tod., exs., Nr. 365!; Rchb., D. Fl., 4613; *Flammula* Biv., Cent. I, non L.

An Bächen und Sümpfen der Tiefregion Siziliens häufig, auch im Gebiete: Caltavuturo (Guss., Syn.), Madonie, Gibilmanna (Herb. Mina!). März, April, ⊙.

14. *Ran. fontanus* *Presl, Del. prag. et Fl. sic.; *Guss., Prodr., Syn. et Herb.!; *Tod., exs., Nr. 364!. Sieht dem vorigen äußerst ähnlich; aber bei *ophioglossifolius* sind die Früchte körnig-höckerig mit sehr kurzem, geradem Griffel; bei *fontanus* hingegen ganz kahl und glatt mit etwas längerem, gekrümmtem Griffel. Fruchtboden bei beiden kahl. Sonst wenig Unterschied; nur sind bei *fontanus* die Blätter — mit Ausnahme der obersten — gewöhnlich breit keilig und ziemlich stark gekerbt-gesägt; Kronblätter 3 *mm*, nur wenig länger als der Kelch; die Pflanze ist meist perenn mit zahlreichen schlanken, niederliegenden, aus dem Wurzelhalse entspringenden Ästen.

An Quellen, kleinen Bächen und Sümpfen der Bergregion (600—1400 *m*) sehr häufig: Buchenregion der Nebroden, 5600′, besonders am Monte Cozzo del Pino (Presl, l. c.); ai Pomieri, all' acqua del canalicchio, bei S. Guglielmo (Parl. in Guss., Syn.), ai margi della Batia (Mina in Guss., Syn., Add. I); Polizzi im Vallone di Malpasso, Fontana bei der Madonna dell' Alto, Fontana del canaletto, Castelbuono all' acqua del canale, al Castagneto dell' Abazia (Tineo in Guss., Syn., Add. II); Madonie (Herb. Guss.!, Mina!, Tod., exs.!); auch von mir um S. Guglielmo, Russelli, Abbeveratojo di Monticelli, im Bosco di Castelbuono und unterhalb Geraci häufig gesammelt. Juni, Juli, ⊙, ♃. Fehlt anderswo.

15. *Ran. bullatus* L., Sp. pl., 774; Presl, Guss.!, Tod., exs.!

Auf Feldern, Hügeln und Bergweiden, an Wegen Siziliens überall (Guss., Syn.); Madonie (Herb. Mina com. spec.!). September, Oktober, ♃.

Die vier folgenden Arten mit verdickten Wurzelfasern wurden von mir schon in der Österr. botan. Zeitschr., 1878, S. 109—115 ausführlich besprochen, daher ich mich hier auf die Angabe der Fundorte und Varietäten beschränke.

16. *Ran. Ficaria* L., Sp. pl., 774, var. *grandiflora* (Rob.); *Ficaria* L., Tod., exs., Nr. 1376!; *Ficaria b) calthaefolius* Guss., Prodr., Syn. et Herb.!, non Rchb.; *Ficaria ranunculoides* Presl, Fl. sic. Durch die fast doppelt so großen Blätter und Blüten von der Normalform leicht unterscheidbar. Variiert: *α. subintegra* (Blätter fast ganzrandig) und *β. crenatoloba* (Blätter stark gekerbt, fast lappig).

An kultivierten Stellen, Bachrändern, feuchten Bergabhängen, in Kastanienhainen bis zur Buchenregion (600—1300 *m*) var. *α* sehr häufig: Höhere Region des Mt. S. Angelo ob Cefalù, von Castelbuono bis zum Bosco gemein, ebenso um Gangi!, in den Kastanienhainen von S. Guglielmo (Herb. Mina!); var. *β* im Valle del Sapone (leg. Bonafede com. spec.!). März, April, ♃.

17. *Ran. millefoliatus* Vhl., Symb.; Dsf., Fl. atl., Taf. 116!; Presl, Fl. sic.; Guss., Prodr., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., 4590!.

Auf Weiden und steinigen, grasigen Bergabhängen (600—1900 *m*) sehr häufig: Ferro, Lupa grande, Pizzo della case (Herb. Mina!); um Gangi, Geraci, Bocca di Cava, von S. Guglielmo bis zum Bosco di Castelbuono, in den Fosse di San Gandolfo!. April, Mai, ♃.

18. *Ran. chaerophyllus* L., Sp. pl., 780; Presl, Bert.; *flabellatus* Biv., Cent. I; Guss., Prodr., Syn. et * Herb.! Variiert: *α. vulgaris* DC., Prodr., I, 27 (unterste Blätter dreilappig oder dreiteilig) und *β. flabellatus* DC. (unterste Blätter ganz, fächerförmig).

Auf Hügeln, Rainen, Feldrändern, Weinbergen, Bergweiden (Siziliens und) der Nebroden (10—700 *m*) var. *α.* gemein: Ponte secco. Piano della castagna (Mina in Herb. Guss. und Mina!); S. Guglielmo, Monticelli, Ippolito, Liccia (Herb. Mina!); Faguare di Petralia (Cat. Mina); um Cefalù, am Mt. S. Angelo, von Castelbuono zur Fiumara!. April, Mai, ♃.

19. *Ran. heucherifolius* Presl, Fl. sic. et Herb.!; Guss., Prodr., Syn. et Herb.!; Tod., exs., Nr. 1166!. Variiert: *α. genuinus* (Nüßchen nur fein punktiert) und *β. verruculosus* Guss., Prodr. = *pratensis* Presl, Del. prag. und Fl. sic. (Nüßchen höckerig und behaart).

Auf feuchten Weiden, buschigen Rainen, Bergabhängen, in lichten Wäldern (Siziliens und) der Nebroden bis 1600 *m* häufig: Calagioli, Colma grande, Faguare (Herb. Mina!), Monte Fanusi (Cat. Mina), an einer Wasserleitung vor Finale, am Aufstiege zum Mt. S. Angelo ob Cefalù, im Piano Valieri!. April, Mai, ♃.

Ran. bulbosus wird von Presl, Fl. sic. „Auf Weiden der Eichen- und Buchenregion der Nebroden" angegeben. Da weder Mina, dieser genaue Durchforscher des Gebietes, noch Gussone und ich ihn jemals fanden, so liegt die Vermutung nahe, daß Presl dafür kleine Exemplare des *heucherifolius* angesehen habe, die habituell sowie wegen ihrer bis 10 *mm* messenden Zwiebel demselben oft täuschend ähnlich sehen, aber durch verdickte Wurzelfasern, angedrückte Behaarung und über 1 *mm* langen Fruchtschnabel sich unterscheiden.

20. *Ran. velutinus* Ten., Fl. Neap.; Guss., Prodr., * Syn. et Herb.!; Tod., exs.! Wurzel dickfaserig; Wurzelblätter sehr lang gestielt, dunkelgrün, im Umrisse dreieckig-kreisförmig, mit 4—5 *cm* Länge und Breite, dreiteilig; der Mittelzipfel dreilappig, die seitlichen zweilappig; Lappen breit, keilförmig, grob eingeschnitten gesägt-gezähnt; Stengel 3—12 *dm* hoch, ziemlich reichblütig, fast blattlos; die unteren Blätter dreiteilig mit lang linearlänglichen Zipfeln, die obersten linear, ganzrandig; Blütenstiele stielrund; Kelch zurückgeschlagen mit eiförmigen Blättchen; Kronblätter von doppelter Kelchlänge (ca. 10 *mm*), verkehrt eiförmig; Früchte (nebst Fruchtboden) kahl, fast kreisförmig, schmal gerandet; Griffel fast fehlend, gerade, der Frucht etwas seitlich aufgesetzt. Unterer Teil des Stengels sowie die Blattstiele von normal abstehenden Haaren sehr rauh; Blätter und obere Stengelhälfte von mehr angedrückten Haaren ebenfalls seidigrauh. — Durch die ganz kahlen und fast griffellosen Früchte, die eigentümliche Behaarung, die zwar ebenfalls dreiteiligen, aber mit nur wenig tief gespaltenen Zipfeln versehenen Wurzelblätter und die zurückgeschlagenen Kelche von den zwei folgenden Arten verschieden.

In feuchten Tälern, auf Weiden Nordsiziliens: Caltavuturo (Guss., Syn. et Herb.!), Polizzi, Castelbuono (Guss., Syn.). Auch im Herb. Mina liegen mehrere als *R. velutinus* bezeichnete Exemplare aus den Kastanienhainen von S. Guglielmo auf, doch schienen sie mir zu *lanuginosus* zu gehören. April bis Juni, ♃.

21. ***Ran. umbrosus*** Ten. et Guss. in Act. soc. Borb.; *nemorosus* Guss., Suppl., non DC.

Dem vorigen täuschend ähnlich; Wurzel, schlanker Habitus, 3—10 *dm* hoher Wuchs, stielrunde Blütenstiele und erst oberwärts ästiger Stengel sowie Behaarung fast identisch. Wurzelblätter ebenfalls lang gestielt, aber tiefer dreiteilig; auch die keilförmigen Lappen meist tiefer gespalten und eingeschnitten gesägt-gezähnt; Stengelblätter etwas reichlicher, die unteren und mittleren ganz von der Form der Wurzelblätter, nur kleiner; die obersten winzig, lineal ganzrandig oder dreiteilig; Kelch nur abstehend; Früchte wie bei *velutinus*, aber der Griffel fast 1·5 *mm* lang, hakig gekrümmt, beiderseits gekielt; Fruchtboden wieder kahl. Sieht dem *aureus* Schl. = *nemorosus* DC., Rchb., 4608! sehr ähnlich; dieser besitzt aber behaarten Fruchtboden und gefurchte Blütenstiele. Meine Diagnose ist nach am Mt. S. Angelo bei Neapel in Menge gesammelten und irrig als *neapolitanus* Ten. ausgegebenen Exemplaren; er wird auch in Tälern und Berghainen (Siziliens und speziell) des Gebietes angegeben: Polizzi (Guss., Syn.). Kastanienhaine ob Castelbuono (Mina in Guss., Syn. Add. et Herb.!, Herb. Mina!); doch schienen mir letztere Exemplare zu *lanuginosus* zu gehören, wie auch ich selbst hier nur *lanuginosus* sammelte. März, April, ♃.

22. ***Ran. lanuginosus*** L., Sp. pl., 779; Guss., Prodr., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., 4609!. Unterscheidet sich von den zwei vorigen durch robusteren, meist schon von der Basis an ästigen Wuchs, die größeren, quer breiteren, übrigens denen des *velutinus* sonst fast gleichgestalteten, aber breiter lappigen und dichter wollhaarigen Wurzelblätter; die untersten Stengelblätter sind den Wurzelblättern gleichgestaltet, die obersten dreizählig mit verlängerten, breit lineallanzettlichen Zipfeln; Blattstiele und Stengel dichter abstehend rauhhaarig, Haare meist sogar zurückgeschlagen. Kelch und Krone wie bei *umbrosus;* Blütenstiele ebenfalls ungefurcht, aber dicker; Früchte oft mit eingedrückten Punkten bezeichnet; Griffel beiderseits kiellos, hakig gekrümmt.

Zwischen Gesträuch, in Kastanienhainen, an schattigen Bergabhängen (600—1200 *m*) ziemlich häufig, besonders in den Castagneti della Batia und di S. Guglielmo bis gegen den Bosco di Castelbuono hinauf!; da ich hier bei wiederholten Besuchen nur *lanuginosus* fand, vermute ich wohl mit Recht, daß „*velutinus*“ und „*umbrosus*“ Minas und Gussones von diesem Standorte nur *lanuginosus* seien, zumal *lanuginosus* von hier in beiden Herbaren fehlte; auch am Mt. S. Angelo ob Cefalù. April, Mai, ♃.

23. ***Ran. sardous*** Crantz; *Philonotis* Retz, Presl, Fl. sic.; Tod., exs., Nr. 1377!; Guss., Prodr., Syn. et Herb.!; *hirsutus* Sm., Biv., Cent. II; Rchb., D. Fl., 4617!. Wurzel faserig, Stengel zwiebellos, hoch oder niedrig, nebst Blättern und Blattstielen stark behaart; Haare fast angedrückt, seltener abstehend; Wurzelblätter lang gestielt, die untersten oft fast kreisförmig, gekerbt, die übrigen (oder alle) dreischnittig mit gekerbten oder eingeschnitten gekerbten, keilförmigen Zipfeln; Stengelblätter in wenige lanzettlich-lineare Zipfel geteilt; Blütenstiele lang, gefurcht; Kelch zurückgeschlagen; Krone fast doppelt so lang; Fruchtboden

behaart; Frucht zusammengedrückt, kreisförmig bis verkehrt eiförmig, schwarzbraun, grün gerandet; Schnabel ca. 1 *mm* lang, dreieckig, gekielt, gerade.

Variiert in Sizilien bedeutend. *α. genuinus:* Fruchtscheibe vor dem Rande mit einer oder mehreren Höckerreihen (wenn sie durchaus höckerig ist, so haben wir var. *verrucosus* Presl, Rchb., D. Fl., 4618!, den ich nur bei Pola in Istrien sammelte); *β. lejocarpus* Rchb.: Fruchtscheibe ganz glatt. Ist die Pflanze zugleich angedrückt behaart, so haben wir var. *e)* Guss., Syn., II, p. 48; winzige Exemplare mit ganzen, nur gekerbten Wurzelblättern, wie sie in der Hochregion der Nebroden nicht selten vorkommen, bilden den *Ran. parvulus* L. = *Philonotis* var. *parvulus* DC., Prodr., I, 41; Guss., Syn. — Exemplare mit abstehender Behaarung, die in Mitteleuropa vorwiegen, sind in Sizilien selten, z. B. um Syracus!; sehr häufig sind sie überhaupt schwach behaart, bisweilen fast kahl und bilden dann *Ran. intermedius* Poir = *Philonotis* var. *intermedius* DC., Prodr., I, 41; Guss., Syn.

Auf feuchten Wiesen und Weiden, an Wegen, in Gärten (10—1600 *m*) sehr häufig, besonders var. *α.*: Castelbuono, Faguare vor dem Passo della Botte (!, Herb. Mina!), Feudo di Montaspro (Cat. Mina), Piano di S. Luca (Herb. Guss.! und Mina!); Isnello, Geraci, Ferro!. — *β.* var. *lejocarpus:* Polizzi und höhere Bergregion!. — Var. *parvulus* und *intermedius:* Salto della Botte!. März bis Mai, ⨀.

24. ***Ran. angulatus*** * Presl, Del. prag. (1822), * Fl. sic.; * Guss., Prodr., Syn. et Herb.! Von *sardous* nur unterscheidbar durch ganz kahle, glänzende Blätter. Früchte gewöhnlich nicht höckerig; bei var. *β. granulatus* Guss. aber mit einer Höckerreihe; daher, wie schon Gussone vermuthete, wahrscheinlich nur eine Varietät desselben.

An Bächen und Bergsümpfen Siziliens, zumal der Nebroden bis 1500 *m*: Am Filo dei Scriventi (Presl, l. c.); Passo del canale, Piano della codda di Polizzi bei einem Tümpel zugleich mit *Myosurus* (Guss., Syn. et Herb.!), ai Pomieri, Fontana di Quacella (Herb. Guss.!), Margi di la Batia (Herb. Mina com. spec.!). Juni, Juli, ⨀, ⊖.

25. ***Ran. trilobus*** Dsf., Fl. atl., p. 437, Pl. 113!; Tod., exs., Nr. 263!; Strobl, Etna, 1884, S. 332.

An feuchten, lehmigen Stellen sowie auf überschwemmten Kulturorten Siziliens häufig; im Gebiete selten: Termini (Presl, Fl. sic.); Margi di la Batia (Mina in Guss., Syn. Add. et Herb. Mina!), Calagioli (Herb. Mina!). April, Mai, ⨀.

26. ***Ran. lateriflorus*** DC., Syst.; Presl, Guss.!; *nodiflorus* Rchb., D. Fl., 4612, non L. var. *α.* — Stimmt genau mit Exemplaren Ungarns (leg. Tauscher, Heuffel) und Kroatiens (leg. Schlosser); von dem kurzgriffeligen *nodiflorus* L., Sp. pl., 773 durch den 1·5—2 *mm* langen, fast geraden Griffel verschieden; wurde allerdings von Linné als var. *β.* aus Sizilien mit inbegriffen. Blätter ganzrandig, kahl, ovallänglich, die Wurzelblätter ziemlich lang gestielt; Blüten sitzend, den Blättern gegenständig oder axillär; Früchte mit körnig-höckerigem Rande, etwas länger als die Griffel.

An überschwemmten Bergorten, besonders in kleinen Sümpfen, selten: Im Piano della codda di Polizzi (Guss., Syn. et Herb.!), zu San Paolo (Herb. Mina com. spec.!), Termini (Presl, Fl. sic.). März bis Mai, ⊙.

27. ***Ran. muricatus*** L., Sp. pl., 780; Presl, Fl. sic.; Guss.!, Rchb., D. Fl., 4615!.

An Bächen, Wegen, Gräben, auf feuchten, lehmigen Fluren (ganz Siziliens) sehr häufig bis 700 *m*: S. Guglielmo (Herb. Guss.! et Mina!), Calagioli (Herb. Mina!), um Cefalù, Finale, Castelbuono, Gangi!. April, Mai, ⊙.

28. ***Ran. arvensis*** L., Sp. pl., 780; Presl, Guss.!, Tod., exs.!; Rchb., 4614!.

Unter Saaten, in Gärten, auf steinigen, krautigen Bergabhängen (10 bis 1900 *m*) sehr häufig, nur in der Hochregion selten: Am Fiume grande, um Gangi, Polizzi, am Pizzo di Palermo!, im Valle dell'ereta (Bonafede com. spec.!), um Castelbuono überall (!, Herb. Mina!), Piano della Fatuzza (Cat. Mina). April bis Juni, ⊙.

29. ***Ran. sceleratus*** L., Sp. pl., 776; Tod., exs., 1378.

In Gräben und an sumpfigen Stellen Siziliens, auch in Berggegenden; daher wahrscheinlich im Gebiete nur übersehen. April, Mai, ⊙.

† *Ran. acris* L. wird in der Eichenregion der Nebroden auf Weiden von Presl, Fl. sic. angegeben und nach ihm von Guss., Prodr. und Syn. zitiert; wurde aber seither weder hier noch an einem anderen sizilischen Standorte Presls aufgefunden; daher wohl Verwechslung.

† *Caltha palustris* L., von Presl, Fl. sic. an der unteren Buchengrenze der Nebroden angegeben, wurde ebenfalls noch nirgends in Sizilien angetroffen; die Angabe dürfte sich auf sehr großblättrige Exemplare des *Ran. Ficaria* var. *grandiflora* beziehen.

30. ***Helleborus Bocconi*** Ten., Fl. Neap., App. IV; Guss., Prodr., * Syn. et Herb.!; Tod., exs., Nr. 334!; Rchb., D. Fl., 4717!; Strobl, Etna, 1884, S. 368; *viridis* Presl, Fl. sic., non L.; *purpurascens β.* Bocconi, DC., Prodr., I, 47; *multifidus* Vis., Pl. rar. Dalm. Meine Exemplare des *multifidus* aus Dalmatien und Montenegro sind von denen des Bocconi aus Neapel und Sizilien nicht verschieden.

In Hainen und Bergwäldern Nordsiziliens, im Gebiete sehr selten: Madonie (Guss., Syn.), Castelbuono a Palmentieri (Mina in Guss., Syn. Add.). März, April, ♃.

31. ***Nigella damascena*** L., Sp. pl., 753; Presl, Guss.!, Rchb., D. Fl., 4737!.

Unter Saaten, auf Feldern, Rainen, steinigen und grasigen Abhängen (10—1000 *m*) häufig: Am Fiume grande, um Cefalù, Isnello, Pedagni, alla Pietà di Polizzi!, Castelbuono (!, Herb. Mina!), Milocca (Herb. Mina!). April, Mai, ⊙.

32. ***Aquilegia vulgaris*** L., Sp. pl., 752, var. ***sicula*** Strobl, Etna, 1884, S. 369; *vulgaris* * Presl, Fl. sic.; * Guss., Prodr., Syn. et * Herb.!; * Tod., exs., Nr. 1207!.

In Berghainen (Nordsiziliens, zumal) der Nebroden sehr zerstreut, 600 bis 1400 *m*: Madonie (Presl, Tod., exs.!); Bosco di Castelbuono (Parl. in Guss., Syn.), All'acqua del canale (Guss., Syn. et Herb.!), Castelbuono ai Monticelli

(Mina in Guss., Syn. Add.), Kastanienhaine von S. Guglielmo, Buchenwälder unterhalb Cacacidebbi !, am Passo della Botte (!, Herb. Mina !). April bis Juni. ♃.

33. *Delphinium Staphysagria* L., Sp. pl., 750; Presl, Fl. sic.; Guss., Prodr., * Syn. et Herb. !; Rchb., D. Fl., 4674 !.

An wüsten, steinigen oder buschigen Stellen sowie an Wegen der Tiefregion Siziliens selten, auch im Gebiete (500—700 *m*): Am Fusse von Monticelli (Mina in Guss., Syn. Add. et Herb. Mina !), Marcato del Roccazzo, am Bache von Passoscuro (Herb. Mina !); auch von Bonafede im Gebiete ziemlich zahlreich gesammelt und mir mitgeteilt. April, Mai, ⊙, ⊙.

34. *D. emarginatum* Presl, Del. prag., Fl. sic. et Herb. !; Guss., Prodr., * Syn. et Herb. ! Beschreibung nach den Herbarexemplaren Presls von Maria di Gesu oberhalb Palermo: Stengel einfach und einzeln, 3—10 *dm* hoch, unterwärts gleich den Blattstielen abstehend behaart, oberwärts kahl. Blätter ziemlich kahl, lang gestielt, zerstreut, 5—7 teilig mit eingeschnitten gezähnten, linealen, spitzen Zipfeln, die der unteren 2—3 *mm* breit, die der oberen schmäler. Traube lang, kahl, die unteren Blütenstiele bis 3 *cm* lang, die oberen bedeutend kürzer; Bracteen sehr schmal lineal, fast von der Länge des Blütenstieles; Kelchblätter lichtblau, verkehrt eiförmig; Sporn über 1 *cm* lang, gerade, allmählich bis 1 *mm* sich verschmälernd, stumpf; die zwei oberen Blumenblätter kahl, länglich, stumpf, zweizähnig; die unteren gestielt, ganzrandig mit zweiteiligem, am Rande langhaarigem Saume; Kapseln 3, kahl, eiförmig, zugespitzt. — Das sehr ähnliche *pentagynum* Dsf., Fl. atl., Pl. 111 ! unterscheidet sich durch stark ästigen, oberwärts nebst den Blütenstielen flaumhaarigen Stengel, schmälere Blattzipfeln und fünf behaarte Kapseln.

Auf steinigen Hügeln und strauchigen Bergabhängen Siziliens, im Gebiete sehr selten: Castelbuono (Mina in Guss., Syn. Add.), bei Termini, schon etwas außerhalb der Grenze (Presl, Guss.). Mai, Juni, ♃.

35. *D. Ajacis* L., Sp. pl., 748; Rchb., D. Fl., 4670 !. Wurde von Bonafede um Castelbuono gesammelt und mir mitgeteilt; vielleicht nur aus Gärten verwildert, wie ich es auch um Palermo antraf; doch wird es auch aus Corsica, den Seealpen etc. wild angegeben. Meine Exemplare stimmen genau mit persischen und solchen der Seealpen. *Orientale* Gay unterscheidet sich leicht durch die violetten (nicht blauen) Blüten und nicht unmerklich, sondern plötzlich verschmälerten Kapseln sowie auch durch längere, fast fadenförmige Blattzipfeln. Mai, Juni, ⊙.

36. *D. peregrinum* L., Sp. pl., 749; Guss., Prodr.; Strobl, Etna, 1884, S. 368, non Rchb., D. Fl., 4672; *halteratum* S. Sm.; Presl, Guss., Syn. et Herb. !; *longipes* * Guss., Syn. et Herb. ! (kaum durch reichlichere, mehr gespreizte Äste vom normalen *peregrinum* unterscheidbar !), non Mor.

Auf Fluren, Feldern, in Saaten, Gärten, an krautigen, steinigen Bergabhängen (10—1300 *m*) sehr gemein: Um Castelbuono (Mina in Guss., Syn. Add. et Herb. !), am Mt. S. Elia, um S. Guglielmo, Isnello (Herb. Mina !); von Castelbuono zur Bocca di Cava, zum Bosco, nach Geraci, Pedagni, Milocca, von Polizzi zur Pietà überall !, var. *albida* (mit weißlichen Blüten) mit der Normal-

form von Ferro zum Piano della Canna, von Monticelli gegen Cacacidebbi!. Mai bis August, ☉.

37. *Paeonia corallina* Retz, Obs.; Rchb., D. Fl., 4745!; Strobl, Etna, 1884, S. 370. Variiert: α: *purpurea* (Blüten purpurrot) und β. *flavescens* Guss., Syn. = *P. flavescens* * Presl, Del. prag. (1822) et * Fl. sic. (Blüten wachsgelb). Im Herb. Presl liegen nur Fruchtexemplare auf mit kleinen (18 *mm* langen) Früchten und kahlen Blättern.

In Waldhainen und auf krautigen, buschigen Bergabhängen (1000—1900 *m*) sehr häufig: Madonie (Guss., Syn. et Herb.!); Piano di Quacella, von Monticelli gegen Cacacidebbi gemein (!, Herb. Mina!); am Fusse des Mt. Scalone, von Ferro zum Pozzo Mennonica, zum Passo della Botte, Regione Milocca, vom Bosco Montaspro gegen R. Comonello!; Pizzo delle case (Bonafede com. spec.!); var. β.: Am Cozzo del Pino bei 5000 *m* (Presl, l. c.), Fosse di S. Gandolfo (Cat. Mina). April, Mai, ♃.

38. *P. Russi* Biv., Man., IV; Presl, Fl. sic.; Guss., Prodr., Syn. et Herb.!; Strobl, Etna, 1884, S. 370.

In Waldhainen und auf krautigen, buschigen Bergabhängen mit der vorigen, aber viel seltener und wohl nicht spezifisch verschieden: Von Monticelli gegen Cacacidebbi, von Ferro gegen Passo della Botte!. Besitze sie auch aus Sardinien (leg. A. Müller). April, Mai, ♃.

II. Fam. **Berberideae** Vent.

39. *Berberis aetnensis* Presl, Fl. sic.; * Bert., Strobl, Etna, 1884, S. 371; *vulgaris* * Guss., Prodr., Syn. et Herb.!, non L., *sicula* Jan., *cretica* Viv. Variiert: α. *macroacantha*, β. *brachyacantha* (Dornen kürzer als Blätter); letztere = *vulgaris* var. α. Guss., Presl, non L.

Auf steinigen, trockenen Berghöhen, auch auf Geröllhalden (1400—1900 *m*); var. α.: Serra di Daini, Valle della Juntera, Colma grande, Fosse di Palermo, Mt. Scalone (Herb. Mina!); von Colla d'Isnello um den Fuß des Cozzo della Mufera zum Mt. Quacella und Scalone sehr gemein, Abhänge des Pizzo Antenna, ob dem Piano della Battaglia!; var. β.: Madonie al cozzo di Spinapulece (Herb. Guss.!), Pizzo delle case (Herb. Mina com. spec.!). Mai, Juni, ♄.

III. Fam. **Papaveraceae** Juss. p. p.

40. *Papaver setigerum* DC., Prodr., I, 119; Guss., Suppl., Syn. et Herb.! Stengel kahl, ein- oder armblütig; Blütenstiele lang, abstehend steifhaarig; Blätter seegrün, breit länglich, stengelumfassend, gesägt gelappt (Sägezähne mit langer Granne endigend), ganz kahl mit langborstigem Mittelnerv; Kelch etwas steifhaarig; Kapsel rundlich-verkehrt eiförmig.

Unter Saaten und an Mauern um Castelbuono (Herb. Mina com. spec.!). März, April, ☉.

41. *P. somniferum* L., Sp. pl., 726; Presl, Fl. sic.; Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., 4481!. Durch ganz kahle Kelche, stumpfe Blattzähne, kugelige Kapseln von Nr. 40 verschieden.

In der Tiefregion der Nebroden, besonders um Castelbuono, gebaut und verwildert (Herb. Mina!). April, Mai, ⊙.

42. *P. Rhoeas* L., Sp. pl., 726; Presl, Fl. sic.; Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., 4470!.

Unter Saaten, an wüsten Stellen, sonnigen Hügeln und steinigen Bergabhängen (10—1950 *m*) sehr gemein: Von Cerda nach Cefalù, am Fiume grande, um Polizzi, Castelbuono, Geraci, Isnello!, Pollina, Ippolito, Petralia soprana et sottana (Herb. Mina!); in winzigen Exemplaren sogar noch am Pizzo Antenna und Palermo!. — Var. *strigosum* Bönn. (mit angedrückter Behaarung) wurde im Gebiete noch nicht gefunden. März bis Juni, ⊙.

43. *P. dubium* L., Sp. pl., 726; Rchb., D. Fl., 4477!; Strobl, Etna, 1884, S. 371.

Auf sonnigen, steinigen Bergabhängen, an Wegrändern und wüsten Stellen, unter Saaten (10—1900 *m*), öfters mit Nr. 42, häufig: Alla timpa dell' acqua del Fau (Mina in Guss., Syn. Add., Herb. Mina et Guss.!) im Bosco ob S. Guglielmo (!, Herb. Mina!), am Burgfelsen von Cefalù (eine f. *macro-* und *micropetala*), am Pizzo dell' Antenna und di Palermo!. April, Mai, ⊙.

44. *P. obtusifolium* Dsf., Fl. atl., p. 407; Guss., Syn. et Herb.!; *Rubiaei* Guss., Prodr.; Presl, Fl. sic., non Vig; *dubium* var. *α*. Bert. (non Sic.). Habituell äußerst ähnlich Nr. 43; aber Kapseln nach Gussone konstant kürzer, verkehrt eiförmig-keulig oder fast kugelig; Blätter stärker steifhaarig, die unteren nur einfach fiederteilig mit eiförmigen, stumpfen Zipfeln.

Unter Saaten Siziliens sehr selten, auch im Gebiete: Valle di Savuca (Herb. Mina!); doch schienen mir sowohl diese Exemplare als auch die des Herb. Guss. von *dubium* nicht spezifisch verschieden. April, Mai, ⊙.

45. *P. hybridum* L., Sp. pl., 725; Presl, Fl. sic.; Guss., Prodr., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., 4476!; Strobl, Etna, 1884, S. 399, wo ich *siculum* Guss. als eine Varietät davon erklärte.

An Wegrändern, Mauern, in Gärten und Saatfeldern bis 1200 *m* häufig: Gemein um Castelbuono (Herb. Mina!), am Fiume grande, von Polizzi bis zu den Favare di Petralia!. April, Mai, ⊙. Die Varietät wurde bisher nur bei Palermo und Castellamare von Gussone, bei Syracus von mir beobachtet.

46. *Glaucium luteum* Scop., Carn.; Guss., Syn. et Herb.!; Tod., exs., Nr. 1320!; Rchb., D. Fl., 4468!.

An sandigen und steinigen Meeresküsten (ganz Siziliens, auch) der Nebroden sehr häufig: Am Fiume grande, um Cefalù, von da nach Finale (!, Herb. Mina!). April bis September, ♃.

47. *Chelidonium majus* L., Sp. pl., 723; Presl, *Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., 4466!.

An schattigen Zäunen und Waldrändern Siziliens nicht häufig; auch im Gebiete: Zu S. Guglielmo, ob Castelbuono um das Klostergebäude (Mina in Guss., Syn. Add., Herb. Mina!). April bis Juni, ♃.

IV. Fam. **Fumariaceae** DC.

48. *Corydalis densiflora* * Presl, Del. prag. et Fl. sic.; * Guss., Prodr., Syn. et * Herb.!; * Bert., Fl. it.; Tod., exs., Nr. 211!. Zwiebel solid; das unterste Blatt eine lange Schuppe; Blätter gestielt, 2—3fach dreizählig; Blattzipfel 2—3teilig mit länglich keiligen, stumpflichen, seegrünen Abschnitten; Traube ziemlich gedrängt; Deckblätter im Umrisse breit verkehrt eiförmig, fast halbkreisförmig, handförmig 3—5teilig; die Abschnitte 2—5lappig mit länglich linealen Lappen, etwas länger als die Blüten- und Fruchtstiele; Blüten weißlich, samt Sporn 2 *cm* lang; Sporn aufsteigend, allmählich verschmälert, mit stumpfer, etwas gekrümmter Spitze. Schoten länglich lanzettlich, kahl, allmählich in den langen Griffel verschmälert, ungefähr von der Länge des Fruchtstieles, aufrecht, zuletzt hängend. — Läßt sich von *solida* (L.) = *digitata* Pers., Rchb., D. Fl., 4462, durch stark seegrüne Färbung, meist längere, schmälere und stumpfere, mehr lederige Blattlappen, stärker und tiefer zerteilte, breitere Brakteen, kürzere Blütenstiele und die Blütenfarbe unterscheiden. *C. solida* var. *australis* Hssm., welche nach Ansicht neuerer Botaniker mit *densiflora* identisch ist, unterscheidet sich nach meinen Exemplaren (Wallis, leg. Burnat) durch bedeutend weniger zerteilte, teilweise sogar ganzrandige, keilige Brakteen, dieselben überragende Blütenstiele und dünnere Blätter.

Auf tiefgründigen, krautigen Bergabhängen, sowohl schattigen als sonnigen Stellen (800—1850 *m*) sehr häufig: Madonie (Presl, Guss., l. c.), Monte Scalamadaggio (Presl, Fl. sic.), Ferro, Cacacidebbi, Canna, Fosse di S. Gandolfo (Herb. Mina!); Lupa grande, Carbonara, Colma grande, Pizzo delle case (Cat. Mina), von Monticelli bis zum Bosco, hier auch ganz weißblühend (var. *albiflora* m.). April, Mai, ♃. Ausserdem nur noch vom Mt. Cammarata, Valdemone und Aspromonte bekannt.

† *Sarcocapnos enneaphylla* (L.) DC. — An schattigen, steinigen Stellen der Nebroden von Bocc. mus. angegeben, wurde seither niemals aufgefunden und fehlt in ganz Sizilien.

Prof. Haussknecht hatte die Güte, sämtliche von mir in Sizilien gesammelten *Fumaria*-Arten zu revidieren; siehe auch dessen „Beiträge zu *Fum.*" in Regensb. Flora, 1873.

49. *Fumaria capreolata* L., Sp. pl., 985; Presl, Fl. sic.; Guss., Prodr., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., 4456!.

Auf Gartenmauern, felsigen Abhängen, an Zäunen, in Gärten und Flußbetten (10—800 *m*) sehr häufig: Überall um Castelbuono, Marcato del Roccazzo (!, Herb. Mina!), um Finale, Polizzi, Bocca di Cava!. Dezember bis April, ☉.

50. *F. flabellata* Gasp., Guss., Syn. et Herb.!; Tod., exs., Nr. 221!; Strobl, Etna, 1884, S. 400.

An Zäunen, Mauern, steinigen Abhängen, in Gärten bis 800 *m* häufig: Polizzi, Bocca di Cava!, Castelbuono (!, Herb. Mina!), Pietà, Bocca di Falco, Montagna di Baida, Feudo di Chiusa (Herb. Mina!). Jänner bis April, ☉.

51. *F. major* Bad., Rchb., D. Fl., 4455!; Tod., exs., Nr. 222!; Strobl, Etna, 1884, S. 400; *agraria* Guss., Syn. et Herb.!, non Lag., teste Hausskn.; *media* DC. p. p.; Presl, Fl. sic.

An steinigen, grasigen Abhängen der Tiefregion: Nicht selten am Burgfelsen von Cefalù!, im übrigen Sizilien häufiger. Jänner bis April, ⊙.

52. *F. Gussonii* Boiss., Pug. pl. nov.; Tod., exs., Nr. 326!; Strobl, Etna, 1884, S. 400; *Petteri* Rchb., Guss., Syn. et Herb.!

An krautigen oder steinigen Abhängen nahe dem Meere bei Cefalù!. — Sammelte sie auch um Catania, Neapel und auf Cherso. Februar bis Mai, ⊙.

53. *F. officinalis* L., Sp. pl., 984; Presl, Guss.!, Rchb., D. Fl., 4454!; Strobl, Etna, 1884, S. 401.

In Gärten und Feldern, auch auf krautigen Abhängen (Siziliens) bis 1000 *m* häufig und sehr variabel: Madonie, Fuß von Monticelli, Pietà di Polizzi, Bocca di Cava, Marcato dell' Ogliastro (!, Herb. Mina!), im Valle del Sapone (Bonafede!). Februar bis April, ⊙. — Außer der Normalform findet sich noch: var. *umbrosa* Hsskn. (Polizzi!), var. *densiflora* Parl. = var. *floribunda* Ham. (Castelbuono!) und var. *minor* Hsskn. = *Vaillantii* Guss., non Lois. (Polizzi!).

54. *F. parviflora* Lam., Presl, Fl. sic., Bert. (Sic.), Rchb., D. Fl., 4451!; *leucantha* Viv., Cors.; Guss., Syn. et Herb.! Charakterisiert sich durch die nicht einmal 1 *mm* breiten, aber flachen, gespreizten Blattzipfel, die höchstens 4 *mm* langen, mit Ausnahme der purpurschwarzen Spitze ganz weißen Blüten, noch kürzere Kelchblätter und kugelige, 2 *mm* lange und breite, kaum bespitzte, an der Spitze zweigrubige Früchte. Die schlankste Art. Reichenbachs Abbildung ist ungenau wegen der ziemlich lang bespitzten Früchte (nur unreife zeigen sich so) und der zu groß und zu lang gezeichneten Kelchblätter.

An kultivierten Stellen, besonders in Weingärten Siziliens häufig; im Gebiete selten: Zwischen Kalksteinen von Roccazzo gegen den Fuss der Monticelli ob Castelbuono (Herb. Mina!). März, April, ⊙.

V. Fam. **Cruciferae** Juss.

55. *Matthiola tricuspidata* (L., Sp. pl., 926) R. Br.; Presl, Fl. sic.; Guss., Prodr., Syn. et Herb.! Durch Annuellität, lang dreispitzige Schoten und kurze, oft fast fehlende Stengel vor den übrigen Arten ausgezeichnet. Variiert: *α. sinuata*, Blätter buchtig fiederspaltig; *β. integrifolia*, Blätter fast ganzrandig; zu letzterer gehört wahrscheinlich *Hesperis fasciculata* Raf., DC., Prodr., I, 135.

An sandigen Meerufern ganz Siziliens: Um Finale beide Varietäten sehr häufig. April bis Juni, ⊙.

56. Über *M. coronopifolia* (Sm.) und Verwandte: Halbstrauchig, vielstengelig, überall dicht grauzottig; Blätter lineal, 2—5 *mm* breit, am Grunde der Stengel dicht gedrängt; Blüten- und Fruchtstiele ca. 2 *mm* lang, fast so dick wie die 2 *mm* dicke, lang zylindrische, grauzottige, meist drüsenlose Schote; Blumenblätter länglich keilig, stumpf, ca. 9 *mm* lang, purpurrot bis weinrot; Kelchblätter lineal, grauzottig, meist ebenso lang als der Nagel. — Variiert in Sizilien:

α. dentatopinnatifida = *Cheir. coronop.* S. Sm., Fl. gr. Prodr. Blätter gezähnt fiederspaltig, Spitze der Schote kurz dreizackig. — *β. integrifolia* Guss., * Syn. et * Herb.!; *Cheir. affinis* Jan. Blätter ganzrandig oder fast ganzrandig; Spitze der Schote wie bei *α.*, Seitenzacken ebenfalls kaum länger als die Narbe. — *γ. crucigera* = *M. crucigera* DC., Prodr., I, 135 (aus den Nebroden!) = var. *bicornis* Guss., Syn. et Herb.!, non *M. bicornis* S. Sm., Fl. gr. Prodr., denn letztere ist annuell, ohne Wurzelrosette; Blumenblätter lang elliptisch; Schoten außerordentlich verlängert, mit 4—6 *mm* langen Hörnern und kaum hervortretender Narbe (Eleusis, leg. Spruner!). — Bei *γ.* sind die Blätter meist wie bei *β.*, aber die Seitenzacken der Schote bedeutend länger als die Narbe, an der Spitze gegeneinander gekrümmt. — *M. tristis* (L.) DC.; Presl, Fl. sic.; Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., 4348! ist der *coronopifolia* äußerst ähnlich, unterscheidet sich nur durch nicht zweispitzige, sondern bloß zweihöckerige Schoten und mehr länglich lineale Blumenblätter, meist auch durch schwächere Behaarung; nach meinen Exemplaren und nach Gussone doch besser mit *coronopifolia* zu vereinen, denn die der Schotenspitze entnommene Differenz verwischt sich oft auf einer und derselben Pflanze. Auch *tristis* variiert bedeutend: *α. virescens* Guss., Syn. Stengel und Blätter ziemlich kahl, Blätter gezähnt. — *β. dentata.* Blätter gezähnt, nebst den Stengeln ziemlich grautilzig. — *γ. dentatopinnatifida.* Wie *β.*, aber die Blätter gezähnt fiederspaltig. Hierher gehört *tristis* Tod., exs., Nr. 348 von S. Martino, *tristis* var. *elata* Tod., exs., Nr. 1248 ebendaher und *tristis* Rchb., D. Fl., 4348!. Auch *varia* (S. Sm.) DC. var. *β.*, I, 134 = *varia* Rchb., D. Fl., 4349, die ich in Menge vom Gardasee besitze, steht diesen Varietäten sehr nahe; sie charakterisiert sich durch lange, lineale, meist ganzrandige, ziemlich grüne Wurzelblätter, bedeutend größere, breitere, verkehrt eiförmige Blumenblätter, zusammengedrückte Schoten, die — wie bei *coronopifolia* — zwei der Narbe gleichlange Hörner besitzen. Scheint doch spezifisch trennbar, aber es ist fraglich, ob diese Pflanze Südtirols und der Schweiz mit *Cheir. varius* von den Küsten Griechenlands zu vereinen ist. Jedenfalls gehört *tristis* und *coronopifolia* zusammen und wir haben somit in Sizilien folgende Fruchtvarietäten der *tristis: α. genuina* (Schote zweihöckerig), mit den Blatt- und Behaarungsvarietäten: *a) virescens, b) tomentosa [aa) integrifolia, bb) dentata, cc) dentatopinnatifida]; β. coronopifolia* (Schote dreizackig, gleichzackig), mit den Blattvarietäten: *a) integrifolia, b) dentatopinnatifida; γ. crucigera.*

M. tristis var. *montana* Tod., exs., Nr. 1249! ist nur eine stark filzige, fast ganzrandige Form von *a) genuina;* aber von *montana* Boiss. (Bithynischer Olymp, leg. Pichler!) weit verschieden, denn letztere besitzt breit lanzettliche, schneeweiß wollige Wurzelblätter, bedeutend längere und schmälere Fruchtstiele und weißzottige Früchte.

Auf Kalkfelsen (Siziliens und) der Nebroden (10—1500 *m*) häufig: *α, b, aa:* Monte Scalone, Pietà di Polizzi, sehr häufig!, Madonie (Tod., exs.); *β, a:* Kalkfelsen hinter Isnello, Mt. Scalone!, am Fiume Scillato unterhalb Polizzi, Serra di Daini, Mt. Scalone (Herb. Guss. mit drüsigen und drüsenlosen Früchten = var. *glandulifera* und *eglandulosa* Herb. Guss.!); *β, b:* Isnello!. — *γ.* Isnello, häufig

(!, Herb. Mina!), Mt. Scalone (Herb. Guss.!, auch öfters mit drüsigen Schoten), Costa di Sciorìa (Herb. Mina!), a S. Croce (Cat. Mina). April bis Juli, ♄.

57. *Nasturtium officinale* R. Br.; * Presl, Fl. sic.; Guss., Syn. et Herb.!; Tod., exs., Nr. 1364!; Rchb., D. Fl., 4359!. Variiert in Sizilien: *α. genuinum* Gr. et Godr., I, 98. Blätter 3—4 paarig gefiedert, mit eiförmigen Segmenten. *β. parvifolium* Peterm., Gr. et Godr. Stengel kurz, Blätter dreizählig, mit kreisförmigen Segmenten. Scheint in Sizilien vorzuherrschen.

An Quellen, Bächen, Brunnen (10—1200 *m*) beide Varietäten sehr häufig: Um Finale, Geraci, Polizzi!, Monticelli, Ferro (!, Herb. Mina!), Ponte secco, Dula, Mandarini, Petralia (Herb. Mina!), auf den Promontorien der Nebroden (Presl, Fl. sic.). Dezember bis Juli, ♃.

(*Nast. nebrodense* Raf., 1814, DC., Prodr., I, 139, ist ein *Lepidium*.)

58. *Barbarea bracteosa* * Guss., Prodr., Syn. et Herb.!; * Bert., Fl. it. (aus den Nebroden von Tineo); Tod., exs., Nr. 308 (aus Valdemone)!. Meist perenn, kahl; Stengel kantig, aufrecht, ziemlich ästig, seltener einfach; Wurzel- und unterste Stengelblätter lang gestielt, mit großem herzförmigen, ganzrandigem, stumpfem Endlappen; Seitenlappen 1—2 paarig, lanzettlich bis oval, sehr klein, bisweilen sogar fehlend; Stengelblätter sitzend, meist länglich keilig, gezähnt, am Grunde geteilt; Blütentraube lang; alle Blüten — mit Ausnahme der obersten — mit großer, doch gegen die Stengelspitze allmählich kleiner werdender Braktee von Gestalt der Stengelblätter; die obersten ganzrandig. Schoten aufrecht abstehend, kurz gestielt (2—3 *mm*), bei der Reife aufrecht angedrückt, an Länge sehr wechselnd. Samen braun, viereckig oval, körnig runzelig. — Presl, Fl. sic. gibt in den Nebroden *B. vulgaris* R. Br. an; dieselbe wurde niemals seither gefunden; Bert., Fl. it. hält sie für *arcuata*, aber auch diese fehlt hier. Die Schoten gibt Presl als aufrecht abstehend an, was mit der noch unreifen *bracteosa* stimmt; die Beschreibung der Blätter stimmt vollkommen mit *bracteosa*; es dürfte daher Presl unter *vulgaris* — wenigstens in Bezug auf die Nebrodenpflanze — *bracteosa* verstanden haben.

Auf feuchten Bergweiden, an Bächen und Gräben (800—1700 *m*) häufig: Gemein im Piano della Battaglia (!, Herb. Guss.!); Valle della Juntera, Cacacidebbi (Herb. Mina!), Piano dell' ereta (Bonafede com. spec.!); Piano di Valieri, von Montaspro zur Region Comonello, Fiumaren um Polizzi!, Acqua del faggio, Falde di Madonia grande (Cat. Mina). Mai, Juni, ⊙ und ♃.

59. *B. sicula* * Presl, Del. prag. et Fl. sic.; * Guss., * Bert., * Tod., exs., Nr. 309!. Der vorigen sehr ähnlich, aber Stengel und Äste bedeutend schlanker; Wurzelblätter ebenfalls oft ohne Seitenlappen, aber Stengelblätter auffallend kleiner mit kleinem, lanzettlich keiligem Endlappen und 3—4 lineallanzettlichen Seitenpaaren; Trauben brakteenlos; Fruchtstiele länger (4—6 *mm*) und nebst den kurzen Schoten (meist 12—14 *mm*) aufrecht abstehend bis fast horizontal; Blattstiele und unterste Blätter oft abstehend rauhhaarig.

An Bächen, Gräben und feuchten, sumpfigen Stellen der Nebroden (1500—1700 *m*): Madonie (Tod., exs.!; Tineo in Bert., Fl. it.), sehr gemein im Piano della Battaglia (!, Herb. Mina et Guss.!), auch im Piano di Valieri

(Herb. Guss.!); „an feuchten, schattigen Orten der Eichenregion der Nebroden" (Presl, Fl. sic.; ist aber sicher zu niedrig angegeben). Scheint anderswo zu fehlen; Bertoloni gibt sie zwar noch am Aspromonte Kalabriens an, allein ich sammelte daselbst nur *bracteosa*. Mai, Juni, ☉, ♃.

60. † *B. humilis* Presl, Fl. sic. „Wurzel- und untere Stengelblätter leierförmig fiederteilig mit herzförmigen Endlappen und länglichen Seitenlappen; die oberen verkehrt eiförmig, eingeschnitten. Trauben brakteenlos, Blütenstiele und Schoten abstehend, gerade. An feuchten Stellen der Tiefregion: Cefalù." Presl, l. c. — Ist vielleicht *taurica* DC., Prodr., I, 141 = *arcuata* Rchb., D. Fl., 4357, die an mehreren Orten Siziliens sich findet.

61. *Arabis verna* (L., Sp. pl., 928) R. Br.; Presl, Guss., Syn. et Herb.!; Tod., exs., Nr. 304!; Rchb., D. Fl., 4321!.

An krautigen, sonnigen Bergabhängen, auch an felsigen Stellen (300 bis 1200 *m*) sehr häufig: Madonie (Guss., Syn.); Monticelli (!, Mina in Guss., Syn. Add. et Herb. Mina!); Gonato, Ferro (Cat. Mina); um Castelbuono, S. Guglielmo (!, Herb. Mina!); Bocca di Cava, Isnello, Polizzi, Mt. S. Angelo ob Cefalù, von Geraci bis Gangi, im Bosco unter Cacacidebbi, sogar noch am Rande des Piano della Battaglia, 1700 *m*!. März, April, ☉.

62. *Ar. auriculata* Lam., *Guss.!, Rchb., D. Fl., 4334!. Variiert: *α. lejocarpa* (Früchte kahl) und *β. dasycarpa* Andr., DC., Prodr., I, 143 (Früchte flaumig rauhhaarig).

Auf krautigen, steinigen Abhängen der Hochregion (1500—1950 *m*) häufig: Madonie (Guss., Syn. et Herb.!); Pizzo delle case, Piano di Principessa (!, Herb. Mina als var. *ramosissima* com. spec.!), Pizzo Antenna und Palermo (*α.* und *β.*)!. April, Mai, ☉. In Sizilien nur noch aus dem Busambra-Gebirge bekannt.

63. *Ar. sicula* Stev., Tod., exs., Nr. 303!; Strobl, Etna, 1884, S. 402; *alpina* Biv., Cent. I; *Presl, Fl. sic.; *Bert., Fl. it. (aus den Nebroden von Jan), non L.; *albida* *Presl, Fl. sic.; Guss., Syn. et Herb.!, non Stev.

Auf feuchten, schattigen Felsen, Felsblöcken und steinig-krautigen Abhängen der Waldregion (800—1700 *m*) sehr häufig: Monticelli (Herb. Mina!), Niviera di Castelbuono, Mt. Scalone (Herb. Guss.!); nahe der Acqua del Fau, am Passo della Botte, bei der Höhle des Piano della Battaglia, um Isnello, Region Comonello, von Monticelli bis zum Bosco gemein!, Tuttuna Calaciuni (Cat. Mina). — Presl, Fl. sic. gibt zwar außer „*albida*" auch *alpina* in der unteren Grenze der Buchenregion an und unterscheidet dieselbe durch Blumenblätter von ungefähr Kelchlänge; allein die echte *alpina* sah ich weder aus den Nebroden, noch aus Sizilien überhaupt; es dürfte daher Presls Angabe sich auf eine kleinblütige Varietät der *sicula* beziehen. März bis Mai, ♃.

64. *Ar. hirsuta* Scop., Guss., Prodr., Syn. et *Herb.!; Rchb., D. Fl., 4542!; *sagittata* Presl, Fl. sic.

Auf Hügeln und Kalkfelsen, an schattigen Stellen Siziliens, im Gebiete sehr selten: Kastanienhaine ob Castelbuono (Mina in Herb. Guss.! et Mina!). April, Mai, ♃.

65 a. *Ar. muralis* Bert., rar., dec. II (1806) et * Fl. it. (aus den Nebroden von Jan); Strobl, Etna, 1884, S. 402. Variiert: *α. genuina* = *muralis* DC., Prodr., I. 141; Rchb., D. Fl., 4339!; *longisiliqua* Presl, Del. prag., Fl. sic. et Herb.!; Guss., * Syn. et Herb.! — *β. collina* (Ten.) Bert.: *a) albiflora* = *Ar. collina* Ten., Fl. nap.; Presl, Fl. sic.; Guss., Prodr., * Syn. et Herb.!; Tod., exs., Nr. 302!; *elegans* Jan (eine sehr üppige *collina* nach Herb. Guss., Nachtr.!); *b) rosea* (DC., Prodr., I, 142) Bert., Fl. it.; *purpurascens* Presl, Del. prag., Fl. sic. et Herb.! (daselbst aber untermischt mit weißblütigen Exemplaren), *collina b) purpurascens* Guss., Syn. Blüten rosenrot und meist größer. — *γ. ciliata* m., Etna, 1884, S. 402.

An krautigen oder steinigen Bergabhängen, in Waldlichtungen, auf moosigen Felsblöcken (700—1960 *m*) sehr häufig; *α.* ist fast gemein in der Hochregion: Cacacidebbi (Herb. Mina!); Piano Valieri, von Ferro zum Passo della Botte, um die Fosse di Palermo, am Pizzo Antenna, Palermo, delle case, Mt. Scalone!, Madonie (Herb. Guss. als *longisiliqua*); Cozzo della Mufera (Herb. Guss. als *collina*); Rocca di Mele (Tineo in Herb. Guss., Nachtr., als *tenella*!). — *β.*, *a.*: Madonie (Guss., Syn.); Liccia ob Castelbuono (Mina in Guss., Syn. Add. et Herb. Mina!), von S. Guglielmo bis zum Bosco sehr häufig, um Isnello!. *β.*, *b.*: Von S. Guglielmo zum Bosco!, Gonato, Liccia, Valle di Griti (Herb. Mina!). *γ. ciliata* fand ich nur in der Waldregion des Etna. März bis Mai, ♃.

65 b. *Ar. madonia* * Presl, Del. prag. (1822), Fl. sic. et Herb.!; * Guss., Prodr. et Syn. Äußerst ähnlich der *muralis α. genuina* und vielleicht nur Varietät derselben; aber leicht unterscheidbar durch kahle, nur am Rande gewimperte Blätter (Wimperhaare entweder durchaus einfach oder teils einfach, teils gabelig) und durch die nur 1—3 *mm* langen Blüten- und Fruchtstiele; die Schoten sind steif aufrecht, schmäler; die Samen nicht braunrot und rundlichlänglich wie bei *muralis*, sondern braunschwarz und fast genau rechteckig, bedeutend schmäler und schmäler berandet, mit deutlichen, doch etwas abgerundeten Ecken und selbst der Flügelsaum ist in eine abgerundete Ecke vorgezogen. Blüten weiß oder etwas rosenrot, wenig länger als der Kelch. *Ar. muralis γ. ciliata* unterscheidet sich durch die nur mit Sternhaaren besetzten Blattränder, mehrmals längere Fruchtstiele etc.

Auf krautigen oder steinigen Abhängen der Wald- und Hochregion zerstreut: „Spitze des Mt. Scalamadaggio, 5000′ (Presl, Del. prag. et Herb.!), Mt. Scalone, Pizzo Antenna, Piano di Valieri, ob Castelbuono!. Juni, Juli, ♃.

66. † *Ar. Turrita* L., Sp. pl., 930. — An schattigen Zäunen und zwischen Waldgesträuch Siziliens; aus dem Gebiete nur von Presl, Fl. sic. angegeben „Eichenregion der Nebroden gegen Isnello."

67. *Ar. Thaliana* L., Sp. pl., 929; Biv., Cent. I; Presl. — *Sisymbrium Thalianum* Gay, Guss., Syn. et * Herb.!; Tod., exs., Nr. 1286. — *Conringia Thaliana* Rchb., D. Fl., 4380!.

Auf Weiden, sandigen Hügeln, Wegrändern, in Gärten der Tiefregion häufig: Luca (Herb. Mina! und Mina in Herb. Guss.!); Barraca, Liccia, Saraceno (Herb. Mina!), Castelbuono, besonders gegen die Fiumara!. Jänner bis Juni, ⊙.

68. *Cardamine hirsuta* L., Sp. pl., 915; Presl, Fl. sic.; Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., 4304!.

An feuchten, schattigen Abhängen, Weg- und Waldrändern (10—1200 *m*) sehr häufig: Bei Rosario und S. Guglielmo (Herb. Mina!), Monti und Cozzo della Mufera (Herb. Guss.!); von S. Guglielmo bis zum Bosco, oft mit *graeca;* um Gangi, Bocca di Cava, Cefalù, Isnello, am Mt. Elia und S. Angelo!. Jänner bis April, ⨀. — Formen, die sich der typischen *sylvatica* Lk. nähern, sind nicht selten, wie überhaupt alle Unterschiede von *sylvatica* sich ± verwischen.

69. † *C. uliginosa* MB., * Guss., Syn. et Herb.!; Strobl, Etna, 1884, S. 436; *amara* * Presl, Fl. sic., non L.

An sumpfigen Bergstellen Nordsiziliens; im Gebiete nur: „Polizzi, im Bosco delle nocelle", Presl, Guss., l. c.; ich suchte sie hier mehrmals vergebens.

70. *C. graeca* L., Sp. pl., 915; * Guss., Syn. et Herb.!; Strobl, Etna, 1884, S. 436; *Cupanii* Jord., Tod., exs., Nr. 363!. — *Pteroneurum graecum* DC., Prodr., I, 154; Rchb., D. Fl., 4309!.

An feuchten, schattigen und felsigen Bergabhängen (800—1200 *m*) häufig: Madonie (Guss., l. c.), Liccia ob Castelbuono (Mina in Guss., Syn. Add., Herb. Mina!); höchste Buchenregion der Nebroden (Presl, Fl. sic.); in den Castagneti von S. Guglielmo ziemlich selten, von Passoscuro bis zum Bosco sehr gemein, im Piano di Zucchi bei Isnello!. April bis Juni, ⨀.

71. *Sisymbrium officinale* (L.) Scop.; Presl, Fl. sic.; Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., 4401!.

An Wegen und wüsten Stellen der Tiefregion bis 900 *m* sehr gemein: Überall um Castelbuono, Barraca, Monticelli (!, Herb. Mina!); am Fiume grande, um Geraci, Polizzi etc.! April bis Juni, ♃.

72. *S. polyceratium* L., Sp. pl., 918; Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., 4403!.

An wüsten Stellen, Mauern, besonders um Ortschaften Siziliens sehr häufig, auch im Gebiete: Castelbuono (Herb. Mina!); um Polizzi, besonders auf der Piazessa sehr gemein, ebenso um Geraci und Isnello!. April, Mai, ⨀.

73. † *S. bursifolium* L., Sp. pl., 918; * Guss., Syn. et Herb.!, Presl, Fl. sic.

An feuchten und überschwemmten Bergstellen Siziliens zerstreut; aus den Nebroden nur von Ucria und Presl angegeben; von Gussone zitiert, aber weder von ihm, noch von Mina und mir seither wieder aufgefunden.

74. *S. Alliaria* (L.) Scop., Carn.; *Alliaria officinalis* R. Br.; * Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., 4379!.

In Wäldern und Hainen sowie an feuchten, schattigen Stellen der Kastanien- bis Buchenregion (700—1300 *m*) nicht selten: Madonie (Guss., l. c.), Colma grande (Herb. Guss.!); von Passoscuro über Monticelli bis zum Bosco sehr gemein, in den Nußhainen von Polizzi und von dort bis zur Pietà (!, Herb. Mina!). April bis Juni, ⊖, ♃.

75. † *Hesperis Cupaniana* * Guss., Syn., II, 186. „Madonie a Pizzo della Colma grande verso il S.-O." Steht der *laciniata* All., Rchb., D. Fl., 4375!, welche ich im Quarnero, am Mt. Cairo bei Mt. Cassino und in Picenum sammelte,

äußerst nahe; unterscheidet sich aber nach Gussone konstant durch stärker rauhzottige Behaarung der Blätter, an der Basis weniger verschmälerte, spitzer und tiefer gezähnte obere Blätter und purpurne Blüten. Ich sammelte sie weder selbst, noch traf ich sie auffallenderweise im Herb. Guss.; es fehlt mir daher darüber ein Urteil.

75. *Erysimum Bonannianum* *Presl, Fl. sic. et Herb.!; Strobl, Etna, 1884, S. 437; *lanceolatum* Presl, Fl. sic.; * Guss., Syn. et Herb.!, non R. Br. — Variiert: *α. genuinum* Strobl, l. c. = *lanc.* var. *minus* Guss., *lanc.* var. *nebrodense* Held., Cat. und *β. majus* Strobl, l. c. = *lanc.* var. *majus* Guss., non DC.

Auf steinigen, sonnigen Abhängen (700—1950 *m*): *α.* ist von 1400 *m* an in der Hochregion sehr gemein: „Buchenregion der Nebroden“ (Presl!), Madonie (Guss.!, Herb. Palermo!), am Mt. Scalone, Pizzo Antenna und Palermo bis zur Spitze, Region Milocco, von Ferro zum Piano di Battaglia, zum Passo della Botte, Portella dell' arena!, Valle della Juntera, Cacacidebbi, Piano di Valieri, Monticelli (Herb. Mina!); *β.* in der tieferen Zone: Madonie (Guss.!), Gonato (Herb. Mina!), Isnello, Polizzi! März bis Juli, ♃.

76. *Moricandia arvensis* (L.) DC., Prodr., I, 121; Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., 4431!. — Variiert: *α. genuina* (Blüten violett) und *β. albiflora* = var. *fabariaefolia* Presl, Fl. sic.

Auf Gips- und Lehmhügeln der Tiefregion Siziliens var. *α.* überall; im Gebiete selten: Um Castelbuono, Termini, am Fiume grande (Herb. Guss.!); var. *β.* wurde bisher nur außerhalb der Grenzen gefunden, doch nahe denselben: Fondaco nuovo hinter Termini (Presl, Fl. sic.), zwischen Gangi und Leonforte! Mai, Juni, ♄.

77. *Brassica campestris* L., Sp. pl., 931; Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., 4434!.

An kultivierten Stellen der Tiefregion (ganz Siziliens) bis 800 *m* häufig: Um Castelbuono überall (!, Herb. Mina!), ebenso um Dula, Polizzi etc.! Dezember bis Mai, ⊙.

78. *Br. fruticulosa* Cyr., Pl. rar.; Guss., Syn. et Herb.!; Strobl, Etna, 1884, S. 438. — An kultivierten Stellen, auf steinigen Abhängen der Tiefregion (ganz Siziliens) bis 900 *m* häufig: Um Castelbuono (Cat. Mina), um Polizzi, Cefalù, in einem Eschenwäldchen auf der Höhe des Mt. Elia!. Blüht nach Gussone fast das ganze Jahr, ♃ und ♄.

79. *Br. rupestris* Raf., Car.; Guss., Syn. et Herb.!; Strobl, Etna, 1884, S. 439. — Auf schroffen Kalkfelsen (Siziliens), meist an unerreichbaren Stellen bis 1200 *m*, nicht häufig: Um Passoscuro (!, Herb. Mina!), in der Bocca di Cava, von Polizzi zu den Favare di Petralia!. März, April, ♄.

80. *Br. villosa* Biv., Man., IV; Guss., Syn. et Herb.! Besonders durch kurze Schoten und grauzottige (nicht kahle) Blätter von *rupestris* verschieden.

Auf schroffen Kalkfelsen um Isnello (700—900 *m*) nicht selten, aber meist unerreichbar. März, April, ♄.

(*Br. oleracea* L., *Napus* L. und *Rapa* L. werden in vielen Spielarten kultiviert.)

81. *Sinapis nigra* L., Sp. pl., 933; Guss., Syn. et Herb.!; Strobl, Etna, 1884, S. 439; Rchb., D. Fl., 4427!.

Auf Fluren und Feldern, auch an wüsten Stellen Siziliens; im Gebiete selten: An Zäunen bei Petralia sottana (Herb. Mina!). April, Mai, ⊙.

82. *S. incana* L., Sp. pl., 934; Guss., Syn. et Herb.; Strobl, Etna, 1884, S. 439, mit den Varietäten: *α. adpressa* = *Hirschfeldia adpressa* Presl, Fl. sic., *β. inflexa* = *H. inflexa* Presl, Fl. sic. und *γ. integrifolia* (Presl, Fl. sic.) = *panormitana* Guss., Syn.

Auf Feldern, trockenen Hügeln und Weiden, an Wegen ganz Siziliens; auch im Gebiete *α.* und besonders *β.* häufig: Von Cefalù bis Castelbuono *α.* und *β.*!; um Ippolito, Saraceno *β.* (Herb. Mina und Mina in Herb. Guss.!). April, Mai, ⊙.

83. *S. arvensis* L., Sp. pl., 933; Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., 4425!; Strobl, Etna, 1885, S. 24, mit den Varietäten: *α. leiocarpa* Nlr., *β. retrohirsuta* Bess. und *γ. Schkuhriana* Rchb., Taf. 89!.

Auf Feldern, lehmigen Abhängen, an Fiumaren (ganz Siziliens): *α.* und *β.* um Polizzi und Castelbuono ziemlich häufig!; *γ.* bisher nur um Catania!. März bis Mai, ⊙.

84. *S. pubescens* L., Mant.; Guss., Syn. et Herb.!; Strobl, Etna, 1885, S. 24, mit den Varietäten: *α. genuina* und *β. glabrata* Guss. = *circinnata* Dsf.

α. ist auf steinigen, krautigen Abhängen, besonders unter Buchen der Wald- bis Hochregion (600—1950 *m*) sehr gemein: Cacacidebbi, Mt. Fanusi (Herb. Mina!); aus den Nebroden von Jan erhalten (Bert., Fl. it.); um Isnello, Bocca di Cava, von Ferro zum Passo della Botte, von S. Guglielmo bis zum Bosco, im Piano della Battaglia, zur Portella dell' arena, am Pizzo delle case, Antenna und Palermo!; der tiefste Standort ist wohl der Burgfels von Cefalù. *β.* an wüsten Stellen, an Gräben der Tiefregion: Um den Fiume grande!, wohl eigene Art. Blüht das ganze Jahr, ♃.

85. *S. alba* L., Sp. pl., 933; Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., 4424!; Strobl, Etna, 1885, S. 24.

Auf Schuttplätzen etc. in Sizilien häufig; im Gebiete bisher nur um Geraci (800 *m*) von mir beobachtet. März, April, ⊙.

86 a. *S. dissecta* Lag.; Guss., Syn. et * Herb.!; Strobl, Etna, 1885, S. 25.

In Leinfeldern um Castelbuono, Calagioli etc. (Herb. Mina!, Mina in Herb. Guss.!). März, April, ⊙.

86 b. *Diplotaxis erucoides* (L.) DC., Prodr., I, 122; Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., 4422!.

Auf Feldern, in Saaten und Weinbergen ganz Siziliens: Im Gebiete nur zwischen Cefalù und Cerda!. Blüht fast das ganze Jahr, ⊙.

87. *D. viminea* (L., Sp. pl., 919) DC., Syst.; Rchb., D. Fl., 4416!, Strobl, Etna, 1885, S. 25.

An kultivierten und wüsten Stellen Siziliens häufig; aus dem Gebiete sah ich nur var. *b. integrifolia* Guss., Syn.: Castelbuono al rosario (Herb. Mina, c. spec.!); Presl, Fl. sic. gibt sie noch „auf sonnigen Stellen des Monte Maronis" an. Februar bis November, ⊙.

D. crassifolia (Raf.) DC. findet sich noch um Leonforte und könnte im Süden der Nebroden bei Petralia oder Polizzi vorkommen.

88. *Alyssum nebrodense* Tin., Pug. I (1817); Guss., * Syn. et * Herb.!; Rchb., D. Fl., 4279 (? eine Art Dalmatiens, die ziemlich schlecht mit der Nebrodenpflanze stimmt); *Odontarrhena nebrodensis* * Tod., exs., Nr. 251!. Halbstrauchig, sehr starr, vielästig; Äste kurz, gebogen, niederliegend und aufsteigend, teils blühend, teils nur mit Blattbüscheln; Blätter der sterilen Stengel verkehrt eiförmig, gegen den Grund ziemlich lang verschmälert, beiderseits (nebst den Stengeln) silberweiß von reichstrahligen, angedrückten Sternhaaren; Blätter der blühenden Stengel länger (bis 6 *mm*), keilig, spärlicher sternhaarig, daher graugrün; die Kelchblätter ebenso behaart. Blütenstand reichblütig, auch zur Fruchtzeit noch ziemlich doldentraubig; Blüten klein, bleichgelb, Blumenblätter verkehrt eiförmig-spatelig; Staubfäden blattförmig erweitert und zweizähnig; Fruchtstiele 5 *mm* lang, Schötchen 4 *mm* lang, fast 3 *mm* breit, etwas oberhalb der Mitte am breitesten, daher fast genau elliptisch, kaum verkehrt eiförmig; Klappen fast flach, von dichten Sternhaaren fast silberweiß; Griffel äußerst dünn, kahl, fast 2 *mm* lang. — Am nächsten verwandt mit *alpestre* L. (Schweiz, leg. Lagger!); diese unterscheidet sich aber durch größere, schwächer behaarte, oberseits ziemlich grüne, durchwegs verkehrt eiförmige, kürzer gestielte Blätter, größere goldgelbe Blüten, nur teilweise gezähnte Staubfäden. *Al. serpyllifolium* Dsf. (Spanien, leg. Winkler!) unterscheidet sich durch verlängert elliptische Schötchen, schmale Blätter und den ganzen Habitus viel bedeutender, stimmt aber in der silberweißen Behaarung überein.

Auf steinigen, sonnigen Abhängen und Schutthalden der Hochregion (1200—1970 *m*) stellenweise sehr häufig: Piano della Battaglia, Pizzo delle case (Herb. Mina!); höchst gemein am Mt. Scalone und Quacella, selbst noch bis zur Pietà di Polizzi hinab (!, Herb. Mina!, Presl, Fl. sic.); Colma grande (Herb. Guss.!); am Pizzo Antenna und Palermo, oberhalb der Fosse di S. Gandolfo, an der Portella dell' arena!. Mai bis Juli, ♄.

89. *Al. calycinum* L., Sp. pl., 908; * Guss.!, Rchb., D. Fl., 4269!; Strobl, Etna, 1885, S. 26.

Auf steinigen, krautigen Abhängen der Wald- und Hochregion (600 bis 1970 *m*) sehr häufig: Von Monticelli bis zum Bosco, Bocca di Cava, Pietà di Polizzi, Passo della Botte, von Ferro auf die umliegenden Höhen, im Bosco Montaspro und höher!, Cacacidebbi (Herb. Mina und Mina in Herb. Guss.!). März bis Mai, ⊙.

90. *Al. campestre* L., Sp. pl., 909, var. *siculum* (Jord.) Strobl, Etna, 1885, S. 61; *siculum* Jord., Diagn.; Tod., exs., Nr. 1302!; *campestre* * Guss., Syn. et * Herb.!

Auf steinigen oder krautigen, sonnigen Bergabhängen (600—1950 *m*): Madonie (Guss., l. c.), Felsen von Isnello, Monticelli (Herb. Mina!), in der Bocca di Cava und ob S. Guglielmo gegen den Bosco hinauf sehr häufig, sogar noch von den Fosse zum Pizzo Palermo! März, April, ⊙.

91. *Koniga maritima* (L.) R. Br.; Rchb., D. Fl., 4266!. — *Alyssum maritima* Lam.; Guss., Syn. et Herb.! — *Lobularia maritima* Dsv.; Tod., exs., Nr. 242!.

An Felsen, alten Mauern, steinigen und wüsten Abhängen (0—700 *m*) sehr häufig: Monticelli, Milocco, Scutuni (Herb. Mina!), Castelbuono (!, Herb. Mina); Passoscuro, Isnello, Finale, Cefalù, besonders am Burgfels!. Blüht fast das ganze Jahr, ♃ und ♄.

92. *Clypeola messanensis* Tin., * Herb. Guss., Nachtr.! Annuell, zart, winzig, ein- bis mehrstänglig; Blätter verkehrt eiförmig, in den Blattstiel verschmälert, nebst den Stengeln und Kelchen von angedrückten kurzen Sternhaaren grau; Blütenstiele 2 *mm* lang, endlich gekrümmt; Frucht hängend, 3 *mm* lang und breit, flach, gegen die Basis deutlich schmäler, kreis-, verkehrt herzförmig, breit geflügelt, an der Spitze stark ausgerandet, auf der graugrünen Scheibe starr- und dicht radialhaarig, so daß keine nackten Zwischenräume sichtbar sind; auf dem breiten, häutigen Rande aber vollkommen kahl und nicht einmal gewimpert (dadurch von *Jonthlaspi* var. *b. lasiocarpa* Guss. leicht unterscheidbar); die Haare verdicken sich gegen die Spitze allmählich etwas, sind daher fast keulenförmig und enden mit einem kleinen Knötchen. Ist von *Jonthlaspi α.* und *β.* Guss. sicher spezifisch verschieden. — *Cl. Gaudini* Traschel ist habituell ganz ähnlich, nur die Blätter etwas größer und länger; ferner sind an den Schötchen Scheibe und Rand gleichmäßig spärlich behaart, so daß die nackten Zwischenräume viel mehr Platz einnehmen als die behaarten Stellen und überall sichtbar bleiben; nur die ringförmige Grenze zwischen Scheibe und Rand ist kahl; die Haare sind fein, flaumig, gegen die Spitze kaum verdickt, durchwegs nur halb so lang als bei *messanensis;* Schötchen entschieden grün, fast genau rund, gegen den Grund kaum verschmälert, aber an der Spitze ebenfalls ausgerandet, kaum 3 *mm* lang und breit. Variiert: *α. lasiocarpa* (Frucht auf Scheibe und Rand behaart) und *β. lejocarpa* (Frucht kahl, nur am Rande kurz drüsig wimperig). Meine Nebrodenexemplare var. *α.* stimmen genau mit Exemplaren des Originalstandortes (Sion und Sitten im Wallis, leg. Blanchet und Favre!). — *Cl. pyrenaica* Bord. (Gavarnie, leg. Bordère!) ist ebenfalls der *messanensis* äußerst ähnlich; Früchte ebenfalls 3 *mm*, aber genau kreisförmig, gegen den Grund gar nicht verschmälert, auf der Scheibe nur sehr spärlich kurzhaarig, am Rande ebenfalls ganz kahl. — *Cl. Jonthlaspi* L., Sp. pl., 910; Rchb., D. Fl., 4230! endlich aus Spalato (leg. Pichler!), vom Mt. Gargano (leg. Porta und Rigo!) unterscheidet sich von den vorigen durch robusteren, höheren Wuchs, bedeutend größere Früchte (meist 4 *mm* breit, 4·5 *mm* lang) von zwar fast kreisrunder, aber etwas in die Länge gezogener Form, mit rotbrauner Scheibe und grünem Rande; Behaarung derselben doppelt: teils lange, radialstrahlige, dicke, weiße, gegen das Ende etwas verdickte oder hakige, gelbe Gliederhaare; teils äußerst kurze, fast punktförmige Flaumhaare, letztere viel zahlreicher, die ganze Scheibe ziemlich dicht von Haaren übersät. Variiert ebenfalls: *α. lasiocarpa* und *β. lejocarpa* (Früchte ganz kahl, nur am Rande dicht bewimpert); beide Varietäten am Mt. Marian bei Spalato, leg. Pichler!. Diese Art fehlt in Sizilien, denn *Jonthlaspi* Guss. gehört teils zu *messanensis*, teils zu *Gaudini*.

Cl. messanensis: Auf steinigen, krautigen, sonnigen Abhängen der Hochregion (1900—1970 *m*): Am Cozzo de suvareddi (Presl, Fl. sic.; Guss., Syn.); am Pizzo delle case (Bonafede!, Herb. Mina com. spec.!); am Pizzo Antenna und Palermo häufig!. Stimmt genau mit Exemplaren aus Messina (leg. Tineo!). April, Mai, ☉.

93. *Cl. Gaudini* Traschel. — Auf steinigen, krautigen Abhängen und alten Mauern der Waldregion (600—1000 *m*): Auf Mauern der Stadt Polizzi (Presl, Fl. sic.; Guss., Syn. et Herb., *α.* und *β.*!); in der Bocca di Cava häufig (!, Herb. Mina, *α.* und *β.*!); Monticelli (Mina in Guss., Syn. Add.). März, April, ☉.

† *Farsetia clypeata* (L.) DC. wird von Ucria aus den Madonie angegeben, wurde aber seither nirgends in Sizilien gefunden.

94. *Aubrietia deltoidea* (L., Sp. pl., 908) DC. var. *sicula* m.; *deltoidea* * Guss., Syn. et Herb.!; * Tod., exs., Nr. 205!. Perenn, außerordentlich dicht rasig, die Stengelbasis von zahlreichen vertrockneten Blättern umgeben, bis 1 *dm* hoch, dicht beblättert; Blätter und Stengel mit Sternhaaren ziemlich dicht übersät, daher etwas graugrün; Blätter spatelig-verkehrt eiförmig, in den Blattstiel lang verschmälert, fast immer ganzrandig, selten beiderseits mit einem Zahne, 4 *mm* breit, 10—12 *mm* lang; Trauben endständig, ziemlich schlaff; Blütenstiele aufrecht abstehend, bei der Fruchtreife bis 1 *cm* lang; Kelchblätter länglich, stumpf, 6 *mm* lang; Blumenblätter purpurrot oder weiß, lang genagelt mit verkehrt eiförmiger Platte, ca. 15 *mm* lang. Die reife Frucht ist länglich elliptisch, von Sternhaaren grau, 12—14 *mm* lang, wovon 4—6 *mm* auf den fadenförmigen Griffel entfallen; Narbe kopfig; Samen schief oval-rundlich, rotbraun. *A. deltoidea* Rchb., Ic., Cent. III, 389 unterscheidet sich von der Nebrodenpflanze durch breitere, beiderseits regelmäßig zweizähnige Blätter, kürzere Früchte und viel längere Griffel; aber die Pflanze des Mt. S. Angelo am Gargano, welche dieser Abbildung zugrunde liegt, stimmt nach Exemplaren Portas! bis auf die nicht selten einzähnigen Blätter vollkommen mit der Nebrodenpflanze; die Griffellänge variiert oft auf derselben Pflanze. — *A. Columnae* Guss. = *deltoidea β. minor* Ten. vom Majellastocke (leg. Porta!) unterscheidet sich durch kleine, ziemlich grüne, spatelige, ungezähnte, teils mit 2-3gabeligen Sternhaaren, teils mit einfachen Haaren besetzte Blätter, kaum 5 *mm* lange, ovale, äußerst kurz sternhaarige, fast grüne Früchte und sehr lange Griffel (6—10 *mm*). — Nach der Diagnose Linnés und dem Standorte „Orient" scheint es allerdings zweifelhaft, ob die Nebrodenpflanze nicht eine eigene Art ist; doch stimmt sie so ziemlich mit Exemplaren aus Brussa und charakterisiert sich besonders durch die Form und Behaarung der Blätter.

Auf Kalkfelsen der Hochregion (1450—1700 *m*): Am Mt. Roccazzo di Marrapulegio, 5500′ (Presl, Fl. sic.), Pietrafucile, Rocca di Mele (Guss.!), Cozzo della Mufera (Herb. Guss.!); sehr häufig auf den Westabstürzen des Mt. Scalone und in der R. Comonello hoch über Isnello!. Mai, Juni, ♃.

95. *Draba longirostra* Schott., Anal., 1854; Nlr., Bot. Zeitschr., 1859; *turgida* Huet, 1855; *aizoides* Aut. Sic. pr. p., non L. — Ähnlich der *aizoides*,

aber ausgezeichnet durch die hartschaligen, aufgeblasenen, ei- oder ellipsoidisch-kegelförmigen, in den Griffel zugespitzten Schötchen und meist 6 *mm* (allerdings öfters an derselben Pflanze auch nur 3 *mm*) langen Griffel; die Fruchtpflanzen besitzen eine ± lang gestreckte Doldentraube und 6—10 *mm* lange Fruchtstiele; Früchte stark geadert, sehr verschieden gestaltet, von der Eiform (7 *mm* Länge, 5 *mm* Breite) bis zur Lanzettform (8 *mm* Länge, 3 *mm* Breite) alle möglichen Übergänge; die ganze Pflanze ziemlich locker- und hochrasig, die Blattrosetten meist halb geöffnet. Variiert: *α. glabriuscula* Huet = *longirostra* Schott. = *longirostra α. lejocarpa* Nlr. (Schötchen kahl); *β. armata* Schott. = *turgida* Huet = *longirostra β. lasiocarpa* Nlr. (Schötchen ziemlich steif behaart; Griffellänge ebenso variabel wie bei *α.*; Klappen bald stark geadert, bald fast aderlos). — Exemplare aus Dalmatien (leg. Pichler) und Kalabrien (leg. Porta!) lassen sich von der Nebrodenpflanze kaum unterscheiden.

Auf Felsen und felsigen Abhängen der Hochregion (1400—1700 *m*): In der Region Comonello, auf den Westabstürzen des Mt. Scalone und Quacella beide Varietäten häufig!. Madonie über Isnello (Gasp. in Guss., Syn., *β.*); Cozzo della Mufera, Rocca di mele (Herb. Guss., *α.*!); Colma grande (Presl, Fl. sic.; Heldr., Cat., *β.*); Madonna dell' alto (Herb. Mina, *α.*!), Colma della casa dell' oro, di Varrati (Herb. Palermo, *β.*!). März, April, ♃.

96. *Dr. olympicoides* m.; *olympica* Strobl, exs., non Sm., Boiss.; *aizoides* Aut. Sic. pr. p. — Unterscheidet sich von *longirostra* leicht durch die nur 3—5 *mm* langen Fruchtstiele, die eine 3—7strahlige Scheindolde bilden; durch die kurzen, selten fast 3 *mm* langen Griffel; die stets eiförmig angeschwollenen Schötchen und die starreren, reicher und länger bewimperten, dichter zusammenschließenden Rosetten. Variiert: *α. lejocarpa* (Schötchen kahl) und *β. lasiocarpa* (Schötchen dicht abstehend rauhhaarig). *Dr. olympica* (vom Bithynischen Olymp, leg. Pichler!) unterscheidet sich 1. dadurch, daß sowohl die Schäfte als auch die Blütenstiele dicht mit gabeligen und einfachen, abstehenden Haaren besetzt sind; 2. durch die fast um die Hälfte längeren Schäfte und Blütenstiele, die keine Scheindolde, sondern eine Doldentraube, zuletzt eine Traube bilden; auch sind die Schötchen kugelig-eiförmig, 4 *mm* lang, 3 *mm* breit, dicht weich behaart, die Griffel kaum 1 *mm* lang. Wahrscheinlich gehört *olympica* Gr. et G. aus Korsika ebenfalls zu *olympicoides*.

Auf steinigen Kuppen und Abhängen der obersten Hochregion (1850 bis 1970 *m*): Sehr häufig auf der Spitze des Pizzo Antenna und Palermo!, Pizzo Principessa und delle case (Bonafede c. spec.!, Herb. Mina und Guss.!), Montagne del Ferro (Heldr. in Herb. Guss.!); am Pizzo delle case auch eine Varietät mit flaumigem Schafte, sonst = *β.* (= var. *c.* Guss., Syn. et Herb.!). März, April, ♃.

97. *Dr. verna* L., Sp. pl., 896. Variiert: *α. macrocarpa* Nlr., l. c. = *verna* Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., 4234! (Schötchen länglich oder elliptisch); *β. praecox* Stev., 1812 = *β. brachycarpa* Nlr. = *praecox* Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., 4233! (Schötchen rundlich-oval).

Auf Weiden und krautigen Abhängen (500—1950 *m*), *α.*: Monticelli, Liccia (Herb. Mina!); Pizzo di Stefano (Mina in Herb. Guss.!); von S. Guglielmo bis Cacacidebbi sehr gemein und beim Schmelzen des Schnees die erste blühende Pflanze; ebenso von Castelbuono gegen Cava, auf der Höhe des S. Angelo ob Cefalù, sogar noch am Pizzo delle case!. — Var. *β.* häufig mit *α.*, z. B. von Castelbuono gegen Cava, zum Bosco, am Pizzo Antenna!, Monticelli (Mina in Herb. Guss.!), alla serra di la Suoglia (Herb. Mina!). Februar bis April, ⊙.

98. *Dr. muralis* L., Sp. pl., 987 (exkl. var. *β.*); Guss.!, Strobl, Etna, 1885, S. 61; Rchb., D. Fl., 4235!; Tod., exs., Nr. 320!.

Auf krautigen und steinigen Bergabhängen, auch auf moosigen Felsen (Nordsiziliens): Von Passoscuro bis gegen den Bosco hinauf (800—1300 *m*) sehr häufig!. April, ⊙; bisher aus dem Gebiete nicht erwähnt.

99. *Thlaspi alliaceum* L., Sp. pl., 901; * Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., 4182!.

In sonnigen Hainen und an krautigen Bergabhängen (Nordsiziliens): Madonie nelle colline di Favari (Guss.!); Ferro, Pomieri (Herb. Mina!); im Valle del sapone (Bonafede c. spec.!). März, April, ⊙.

100. *Thl. perfoliatum* L., Sp. pl., 902; Rchb., D. Fl., 4183!; Tod., exs., Nr. 283!; Guss., Syn. pr. p.

Auf krautigen und steinigen Abhängen der höheren Tiefregion, selten: ich fand sie nur zwischen Steingerölle der Bocca di Cava (600 *m*). Juni, Juli, ⊙.

101. *Thl. Tinei* Nym.; *rotundifolium* Tin., Pl. rar.; * Tod., exs., Nr. 385, non Gd.; *perfoliatum* Guss., * Syn. et Herb. pr. p., non L. Schwer unterscheidbar von *perfoliatum;* aber die Blätter sind kaum zweimal so lang als breit (10 : 6 *mm*), an der Spitze vollkommen abgerundet, ziemlich oval, ganz seegrün; die Fruchtnarbe sitzt und erreicht nicht die Seitenlappen der Ausrandung; *perfoliatum* ist weniger seegrün, die Blätter sind dreimal so lang als breit, spitz, die Narbe kurz gestielt.

Auf krautigen und steinigen Bergabhängen, in Schneegruben der Wald- und Hochregion (1000—1950 *m*) sehr gemein: Madonie alla colma grande (Gussone als *perfoliatum*, Tineo als *rotundifolium*), Madonie (Porcari in Herb. Guss.!), Zotta del Pumo, a sette Cupuni, a Cacacidebbi (Mina in Guss., Syn. Add., Herb. Mina et Guss.!); Ferro, Fosse di S. Gandolfo, Valle della Juntera (Herb. Mina!); am Pizzo Palermo, Antenna, della Canna, vom Piano del Riposo zum Piano della Battaglia, von Monticelli bis zu den Schneegruben höchst gemein, ebenso in den Schneegruben des Piano della Principessa, in der Region Comonello (!, von hier auch als *protractum* Tin. im Herb. Guss.!); Valle dell' Ereta (Bonafede, c. spec.!). April bis Juli, ⊙.

102. *Thl. rivale* Presl, Fl. sic.; * Guss., Syn. et Herb.! Einjährig, selten ein-, meist mehr- bis vielstengelig; der Mittelstengel aufrecht und gewöhnlich bedeutend kürzer als die aufsteigenden Seitenstengel; selten über 1 *dm* hoch; Blätter der Rosetten lang gestielt, mit länglich ovaler bis verkehrt eiförmiger, ganzrandiger oder kerbzähniger Blattscheibe; Stengelblätter sitzend, stengelumfassend, etwas pfeilförmig, alle Blätter ganz kahl und etwas fleischig. Kelch-

blätter klein, oval, weiß oder purpurrot gerandet; Blumenblätter klein (kaum 3 *mm*), keilig, weiß; Antheren gelb; Traube kurz, eiförmig; reife Schötchen 5 *mm* lang, meist länger als die horizontalen Fruchtstiele, fast keilförmig, an der Spitze tief und spitz ausgerandet, mit ziemlich spitzen, geflügelten Seitenlappen; Griffel nicht einmal halb so lang als die Seitenlappen, von denselben eingeschlossen. Samen jederseits 2—3, glatt, rotbraun. — Das ziemlich ähnliche *alpestre* L. unterscheidet sich leicht durch die hohen, gleichhohen Stengel, die langen blauen Antheren, den längeren, nicht eingeschlossenen Griffel und anders gestaltete Früchte; *praecox* Jacq. steht wegen der großen Blüten, gefärbten Kelche etc. schon viel ferner; *rivale* Gr. et G. unterscheidet sich nach der Beschreibung durch Perennität, sterile Triebe, abgerundete Fruchtlappen; es ist also die korsische Pflanze von der sizilischen verschieden.

Auf krautigen und steinigen Abhängen, besonders häufig in tiefgründigen, kesselförmigen Vertiefungen der Hochregion (1700—1970 *m*): Colma grande (Presl, Del. prag.; Guss., Syn.); Fosse di S. Gandolfo, Cozzo della Mufera, Piano della Battaglia (Guss., Syn.); Ferro, Mt. Scalone (!, Herb. Mina !); am Pozzo di Mennonica (Bonafede, c. spec. !); im Piano Valieri, in den Schneegruben des Piano Principessa, am Pizzo Palermo und Antenna bis zur Spitze !. Mai bis Juli, ☉.

103. *Bivonaea lutea* (Biv.) DC., Syst. et Prodr.; Tod., exs., Nr. 207 (Palermo !); *Thlaspi luteum* Biv., * Guss., Syn. et Herb. ! Sehr ähnlich dem *Thlaspi perfoliatum*, aber generisch verschieden durch ovale Schötchen mit sehr flacher und schmaler Ausrandung, welcher die Griffellänge beinahe gleichkommt, durch kleine gelbe, keilige, kaum ausgerandete Blumenblätter; auch durch die kürzeren, länglich keiligen, grob 3—5 zähnigen, oft fast lappigen, stark seegrünen Blätter und an der Basis ästigen Stengel leicht unterscheidbar. — Ihr sehr ähnlich ist *Pastoraea sicula* Tod. vom Busambragebirge (Herb. Guss., Nachtr. !) = *albiflora* Tod., exs., unterscheidet sich aber durch grüne, viel breitere, stumpf lappig gezähnte Blätter, winzige weiße, keilige Blumenblätter, längliche, kaum oder gar nicht ausgerandete Schötchen mit fast fehlendem Griffel, unterwärts beblätterte Traube.

Fuß der Nebroden (Guss., Syn.); auf steinigen, grasigen Abhängen unterhalb der Bocca di Cava bis in die Bocca hinein stellenweise gemein !. März, April, ☉. — Die im Herb. Mina aufliegenden Exemplare waren *Thl. perfoliatum*.

† *Thlaspi montanum*, von Ucria bei Petralia angegeben, fehlt in Sizilien und beruht sicher auf Verwechslung mit einer der vorausgehenden Arten.

104. *Iberis semperflorens* L., Sp. pl., 904; Presl, Guss. !, Rchb., D. Fl., 4201 !. — *α. genuina*. Strauchig, vielstengelig, die Stengel unterwärts mit Blattnarben besetzt; Blätter groß, fleischig, immergrün, spatelig-verkehrt eiförmig, in den Blattstiel lang verschmälert, an den jüngsten Ästen dicht gedrängt, bei den älteren mehr zerstreut; Doldentraube reichblütig, Blüten weiß oder violett; Kelch 4 *mm*, Blumenblätter 12—14 *mm* groß, abgestutzt verkehrt eiförmig; Schötchen queroval (10 *mm* breit, 6 *mm* lang), an der Basis ziemlich gerade, an der Spitze halbkreisförmig abgerundet; der kaum 1·5 *mm* lange Griffel entspringt aus der Mitte des Halbkreises oder aus einer kaum merklichen Ausrandung daselbst. —

β. *humilis* (Presl, Del. prag. und Fl. sic. als Art). Form des Hochgebirges; Blätter kleiner, nur verkehrt eiförmig, auch die Schötchen kleiner, meist 8 *mm* breit, 5 *mm* lang, bisweilen verhältnismäßig länger, an der Spitze deutlicher abgestutzt und etwas ausgerandet, der Griffel öfters etwas länger; doch sind die Differenzen zu variabel, als daß man die Pflanze als eigene Art betrachten könnte. — *Ib. sempervirens* L. unterscheidet sich von beiden Formen leicht durch lineale Blätter, kleinere Blüten und tief ausgerandete, spitz zweilappige Schötchen. Fehlt in Sizilien.

α.: Auf schroffen Felsen der Tiefregion bis 800 *m*: Monticelli, Culia (Herb. Mina!); am Burgfelsen von Cefalù häufig (!, Presl, Fl. sic.; Bert., Fl. it.); zwischen Passoscuro und Bocca di Cava ob Castelbuono sehr gemein (!, Herb. Mina!), ebenso auf den Kalkfelsen um Isnello!. β. auf Kalkfelsen der Waldregion (1300—1500 *m*): Häufig am Mt. Scalone (!, Presl, l. c. et Herb.!; Guss., Syn. et Herb.!); Rocca di Mele (Guss., Syn.); Ferro, Pomieri (Herb. Mina!); am Passo della Botte, in der Region Comonello!. Dezember bis April, ♄.

105. ***Ib. Pruiti*** Tin., Pug.; * Guss., Syn. et Herb.!; ***bellidifolia*** Presl, Del. prag.; *Tenoreana* Presl, Fl. sic., non DC. Wurzel sehr dick; Stengel zahlreich, halbstrauchig, kahl, kurz, aufsteigend; auch sterile Blattrosetten; untere Blätter etwas rosettenförmig gedrängt, ziemlich lang gestielt, breit spatelig, ziemlich stark gekerbt; die oberen schmäler spatelig, beiderseits 1—2kerbig, alle sehr dick lederig und fleischig, freudiggrün, kahl, höchstens 2 *cm* lang, 8 *mm* breit. Blütenstand meist nur bis 10blütig, auch zur Fruchtzeit doldentraubig; Kelche grün, breit rötlich gerandet, Staubfäden violett; Blüten weiß ins Violette, verkehrt eiförmig-keilig, kaum 7 *mm* lang; Fruchtstiele aufrecht, 6 *mm*; Schötchen daher dicht gedrängt, 7—8 *mm* lang, über 5 *mm* breit, genau eiförmig-elliptisch, weißgrün mit purpurbraunem Flügelrande, etwas unter der Mitte am breitesten, tief, aber schmal ausgerandet mit spitzen Lappen; Griffel so lang als die Ausrandung oder 1 *mm* länger. — *Tenoreana* DC. unterscheidet sich nach Gussone nur durch Pubeszenz, mehr gezähnt-gekerbte Blätter und intensiv purpurrote Blüten; an meinen von mir selbst zahlreich am Mt. S. Angelo ob Castellamare gesammelten Exemplaren sehe ich aber auch die Schötchen bedeutend kleiner (5 *mm*, selten 6 *mm* lang), weißgrün mit grünem Rande; die Griffel länger; die Blütenstiele stärker abstehend; die Blätter kleiner und kürzer gestielt; die Stengel am Grunde ausgespreizt verzweigt.

Auf dürren, steinigen oder felsigen Abhängen der Hochregion (1400 bis 1600 *m*) nicht häufig: Mt. Scalone (!, Tin., Pug.; Presl, Del. prag., als *bellidifolia;* Guss., Syn. et Herb.!, Herb. Mina!); Pietà di Polizzi, Cozzo della Mufera (Herb. Guss.!), Monte Cavallo (Herb. Mina!); Serre di Cavallo (Cat. Mina); auf den Westabstürzen des Mt. Quacella sehr zerstreut, oft zwischen Wachholdergestrüpp!. Mai, Juni, ♃.

106. *Biscutella lyrata* L., Mant., Presl, Guss.!, Strobl, Etna, 1885, S. 62, mit den Fruchtvarietäten α. *genuina*, β. *maritima* (Ten.), γ. *intermedia* Strobl und δ. *raphanifolia* (Poir.).

Auf Rainen, sonnigen, krautigen Hügeln etc. vom Meerstrande bis 600 *m* gemein, bis 1300 *m* seltener, öfters mehrere Varietäten nebeneinander; meist *α.*: Liccia, Barraca (Herb. Mina!), um Cefalù, Finale, Castelbuono, von da bis zum Bosco, am Mt. Elia und S. Angelo, von Ferro zum Passo della Botte etc.!; *β.* um Finale, Castelbuono, am Mt. S. Angelo!; *γ.* um Castelbuono etc.!; *δ.* selten: S. Ippolito bei Castelbuono unter Lein (Herb. Mina!). Jänner bis April, ⊙.

† *Bisc. auriculata* L., von Ucria aus den Nebroden angegeben, fehlt in Sizilien.

107. *Lepidium nebrodense* (Raf.), Guss., * Syn. et Herb.! Annuell bis perenn; Blätter der großen Blattrosetten lang gestielt, einfach, oval oder leierförmig wegen kleiner ovaler Fiederchen am Blattstiele; Stengel zahlreich, niedrig, ausgebreitet, endlich aufsteigend; Stengelblätter länglich, stengelumfassend, kleinzähnig, seltener ganzrandig. Blütentraube fast doldenförmig; Kelche grün, in der Endhälfte meist purpurn, länglich oval, fast kahl; Antheren purpurblau; Blumenblätter weiß, 4 *mm* lang, verkehrt eiförmig, genagelt; Fruchttraube verlängert; Fruchtstiele 4—5 *mm*, herabgebogen; Schötchen 6 *mm*, eiförmig-elliptisch, unterhalb der Mitte am breitesten; Klappen in der Oberhälfte geflügelt, am Ende spitz und schmal, aber meist seicht ausgerandet; Griffel meist 2 *mm* lang, weit herausstehend. Same je 1, länglich oval, rotbraun, fein gekörnelt. — Variiert: *α. canescens* Guss. (Blätter, Stengel, Fruchtstiele und Schötchen rauhhaarig); *β. semiglabrum* Strobl, Etna, 1885, S. 62 (wie *α.*, aber die Wurzelblätter kahl); *γ. glabrum* Strobl, l. c. (Blätter und Schötchen kahl).

Auf Bergweiden, besonders am Rande der Buchenwälder (900—1950 *m*) *α.* und *β.* sehr gemein: Ferro, Valle della Juntera, Pizzo delle Case, Sarraceno, Montaspro, Piano di Bissini (Herb. Mina!); Fosse di S. Gandolfo, Cozzo di Suvareddi (Presl, Fl. sic.); von Cacacidebbi zum Pizzo Palermo, von Ferro zum Pizzo Antenna, im Piano della Battaglia, in Schneegruben des Piano Principessa äußerst gemein; seltener am Mt. Scalone, von Montaspro gegen Comonello, am Mt. S. Angelo; *β.* liegt auch im Herb. Guss. nebst *α.* vom Cozzo del Salvatore über Petralia und von Ferro auf; *γ.* ist sehr selten, z. B. im Piano della Battaglia!; hier auch eine Form mit nur abstehenden (nicht herabgebogenen) Fruchtstielen (Guss., Syn. Add. et Herb.!). April bis Juli, ⊙—♃. Kalk, Sandstein.

108. *Lep. latifolium* L., Sp. pl., 899; Guss.!, Rchb., D. Fl., 4219!. — An Zäunen, wüsten Wegrändern, auf fetter, lehmiger Erde und in feuchten Hainen (700—1000 *m*): Häufig um Polizzi, besonders in den Haselnußpflanzungen (!, Herb. Mina!, Guss., Syn. et Herb.!), Petralia (Guss., Syn., Herb. Mina!), Castelbuono (Guss., Syn.). Juni, Juli, ♃.

109. *Lep. graminifolium* L., Sp. pl., 900; Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., 4218!.

An Wegen, Zäunen, wüsten Plätzen ganz Siziliens häufig; auch im Gebiete: Um Finale, Dula, Castelbuono, Calagioli (!, Herb. Mina!). April bis Oktober, ♄.

† *Lep. campestre* (L.) R. Br. wird von Ucria zu Castelbuono alle croci angegeben, fehlt aber in Sizilien; *sativum* L. wird häufig kultiviert.

110. *Hutchinsia petraea* (L., Sp. pl., 899) R. Br.; Guss., * Syn. et Herb.!; *Teesdalia petraea* Rchb., D. Fl., 4190!.

Auf sandigen oder steinigen, krautigen Bergabhängen (600—1950 *m*) sehr häufig, besonders in der Bocca di Cava und von Monticelli bis zum Bosco, vom Piano della Battaglia zum Pizzo Antenna, von den Fosse di S. Gandolfo zum Pizzo Palermo!; auch am Pizzo delle case (Bonafede c. spec.!), am Passo della Botte (Herb. Mina!). März bis Mai, ⊙.

Capsella sicula Jord., häufig im botanischen Garten zu Palermo wild!, ist nach meiner Überzeugung nur eine Form der *Hutchinsia procumbens* (L.) DC. und läßt sich von Schweizer Exemplaren nur durch etwas zarteren Habitus und etwas kürzere Fruchtstiele, von Exemplaren anderer Standorte nicht einmal durch die Fruchtstiele unterscheiden, verdient daher kaum den Namen einer Varietät; vielleicht auch im Gebiete.

111. *Capsella bursa pastoris* (L., Sp. pl., 903) Mnch., Guss.!; Rchb., D. Fl., 4229!. — Variiert in Sizilien: *α. pinnatifida* Koch, *β. sinuata* Koch — var. *runcinata* Nlr., *γ. integrifolia* Schlecht., *δ. apetala* Opiz, Koch.

An Wegen, kultivierten und wüsten Stellen, auf Weiden, besonders um die Hirtenhütten (10—1900 *m*) sehr gemein: Castelbuono, S. Guglielmo, Ferro (!, Herb. Mina!), Monticelli (Herb. Mina et Guss.!); Roccella, Cefalù, Polizzi, Geraci, Passo della Botte, Pozzo Mennonica, Cacacidebbi, Piano della Battaglia, Fosse di S. Gandolfo!. November bis Juni, ⊙.

112. *Aethionema saxatile* (L., Sp. pl., 901) DC.; Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., 4227!. Die Pflanze der Nebroden ist perenn; Blätter seegrün, sehr fleischig, stumpf, die unteren nebst der unteren Stengelhälfte oft violett angelaufen; sie ist jedenfalls die Art Linnés, da er Italien als ersten Fundort angibt. Variiert mit fast ganzrandigen und mit spitz gezähnten Schötchenflügeln; letztere (= *β. dentatum* Guss., Syn.) findet sich auch in den Hochnebroden und ist durch Übergänge mit *α.* verbunden!. — Von *gracile* DC., Rchb., D. Fl., 4228 (Dalmatien, leg. Pichler!) unterscheidet sich *β.* durch länglich verkehrt eiförmige Blätter, kürzere Flügelzähne und den mit *α.* identischen Habitus.

Auf trockenen, steinigen oder felsigen Bergabhängen, zwischen Kalkgerölle (600—1500 *m*) häufig; besonders auf den Kalkbergen hinter Isnello (!, Herb. Mina!) und am Mt. Scalone (!, Presl, Fl. sic.; Herb. Mina!); ebenso auf der Pietà di Polizzi, im Valle di Atrigni (Herb. Mina!); seltener in der Bocca di Cava, am Passo della Botte!, zu Monticelli (Herb. Mina!); *β.* am Mt. Scalone!. März bis Mai.

113. *Senebiera Coronopus* (L.) Poir., Guss.!; Tod., exs., Nr. 372!; Rchb., D. Fl., 4210!.

Auf wüsten Stellen und überschwemmten Grasplätzen bis 900 *m* (in ganz Sizilien) sehr häufig: Castelbuono al rosario (Herb. Mina, Mina in Herb. Guss.!); Dula, Polizzi, Geraci!, Piano del Ulmo (Cat. Mina). März, April, ⊙.

114. *Neslia paniculata* (L.) Dsv., Guss.!; Tod., exs., Nr. 353!; Rchb., D. Fl., 4291!.

In Saatfeldern (Siziliens) bis 800 *m* häufig: Um Castelbuono (Bonafede, c. spec. !), Polizzi, Gangi !. März bis Mai, ⨀.

115. *Calepina Corvini* Dsv., Guss., Syn. et Herb. !; *Bunias cochlearioides* Murr., Rchb., D. Fl., 4163 !.

Auf fetten Bergweiden, an kultivierten krautigen Stellen (Siziliens) bis 900 *m* nicht selten: Castelbuono (Tineo in Guss., Syn. Add.); am Passo del Fiume di Monticelli und Barraca (Herb. Mina !, Mina in Guss., Syn. Add. et Herb. !; Bonafede c. spec. !); Gonato, Gangi ! März bis Mai, ⨀.

116. *Cakile maritima* Scop., Guss. !; Tod., exs., Nr. 1351 !; Rchb., D. Fl., 4158 !.

Am sandigen Meerstrande ganz Siziliens; im Gebiete nur bei Cefalù !. März bis September, ⨀.

† *Crambe maritima* L., von Ucria am Flusse von Castelbuono angegeben, fehlt in Sizilien; *hispanica* L. findet sich nur in Ostsizilien bei Catania !.

† 117. *Carrichtera Vellae* DC., Prodr., I, 224; *Vella annua* L., Sp. pl., 895, aus Spanien; Guss., Syn. et Herb. ! Meine spanischen Exemplare stimmen genau mit denen Siziliens.

Auf dürren Kalkhügeln bei Cefalù (Presl, Fl. sic.; Guss., l. c.). März, April, ⨀.

118. *Rapistrum rugosum* (L.) DC., Guss., Syn. et Herb. !; Rchb., D. Fl., 4168 !. — Variiert: *α. hirsutum* (Host), Früchte behaart; *β. glabrum* (Host) = *b) lejocarpum* Guss., Früchte kahl.

Unter Saaten und auf trockenen, lehmigen Feldern (ganz Siziliens): Madonie (β., Herb. Guss. !); von Polizzi nach Petralia beide Varietäten. März bis Mai, ⨀ und ⊖.

119. *Raphanus Raphanistrum* L., Sp. pl., 935; Guss., Syn. et Herb. !; Strobl, Etna, 1885, S. 99; *fugax* Tod., exs., Nr. 1271 !, non Presl; *Raphanistrum segetum* Rchb., D. Fl., 4172 !.

Auf Fluren und Saatfeldern (ganz Siziliens) bis 900 *m* häufig: Um Castelbuono, Barraca, Pedagni (Herb. Mina !), Caltavuturo (Herb. Guss. !); sehr häufig um Gangi !. März bis Mai, ⨀.

120. *R. fugax* Presl, Fl. sic.; Guss. !, Strobl, Etna, 1885, S. 99. — In Feldern und Saaten (Siziliens): Castelbuono a S. Ippolito (Mina in Guss., Syn. Add., Herb. Mina et Guss. !). Ich sammelte ihn nur bei Catania. April, Mai, ⨀.

121. *R. Landra* Mor., Guss. !, Rchb., D. Fl., 4173. — Unter Saaten und am steinigen Meerstrande Siziliens; im Gebiete nur mit der vorigen bei S. Ippolito beobachtet (Mina in Guss., Syn. Add.). Ich sammelte bei Castelbuono ein noch unreifes Exemplar, das wegen der deutlich unterbrochen fiederspaltigen Blätter wahrscheinlich hierher gehört; es ist auch viel stärker steifhaarig und mit reichlicheren Fiederchen versehen als die zwei vorausgehenden Arten; die reifen Früchte sind kurz, auffallend dick (8 *mm*), stark gerifft und gegliedert, mit kugeligen, schließlich sich trennenden Gliedern.

R. sativus L. wird in vielen Spielarten kultiviert.

VI. Fam. **Capparideae** Vent.

122. *Capparis rupestris* S. Sm.; Guss., Syn. et Herb.!; Strobl, Etna, 1885, S. 99; Rchb., D. Fl., 4488!; *peduncularis* Presl, Fl. sic. et Herb.!

Auf Kalkfelsen und an alten Mauern (ganz Siziliens) bis 1100 *m* häufig: Am Burgfels von Cefalù (!, Herb. Mina!), Culia, Petralia sottana (Herb. Mina!); auf Kalkbergen um Isnello!. Mai, Juni, ♄.

Die in Sizilien noch vorkommende *spinosa* L. und var. *sicula* Dup. wurden im Gebiete noch nicht beobachtet.

VII. Fam. **Resedaceae** DC.

123. *Reseda luteola* L., Sp. pl., 643; Tod., exs., Nr. 1273!; Guss.!, Rchb., D. Fl., 4442!. — Auf Feldern und sonnigen Hügeln (Siziliens); im Gebiete selten: Castelbuono (Herb. Mina!). Mai, Juni, ⊙, ⊖.

124. *R. lutea* L.; Guss., *Syn. et Herb.!; Strobl, Etna, 1885, S. 100. — Auf dürren Kalk- und Lehmhügeln Siziliens häufig; im Gebiete nur bei Cefalù (Guss., l. c.). Juli, August, ♃.

125. *R. suffruticolosa* L., Sp. pl., 645; Strobl, Etna, 1885, S. 132, mit den Varietäten: *α. pectinata* m. (= *alba* Rchb., D. Fl., 4448!), *β. difformis* m. (= *fruticulosa* var. *a.* Guss., Syn. et Herb.!), *γ. undata* (L.) (= *undata* L., Rchb., D. Fl., 4447 = var. *glaucescens* Guss.) und *δ. angustifolia* m. (= *suffruticulosa* Rchb., D. Fl., 4449!).

Auf Mauern, Felsen, steinigen Abhängen bis 1100 *m* ziemlich häufig, meist *α*: Am Meerstrande und am Burgfels von Cefalù häufig!, sehr gemein um Finale (Herb. Mina!), häufig um Gangi und Polizzi!, selten zwischen Castelbuono und Monticelli (Herb. Mina!), Petralia (Cat. Mina); *γ.* und *δ.* auf Kalkbergen um Isnello!; *β.* sammelte ich nur außerhalb des Gebietes bei Girgenti, Catania etc. Blüht fast das ganze Jahr, ♄ und ♃.

Anmerkung. **Nymphaeaceen** fehlen; das von Ucria bei Castelbuono angegebene *Nuphar luteum* (L.) wurde in Sizilien seither nicht gefunden.

VIII. Fam. **Cistineae** DC.

126. *Cistus creticus* L., Sp. pl., 738; Rchb., D. Fl., 4568!; var. *undulatus* Dun., Rchb., D. Fl., 4561. Blattstiele, Stengel, Blütenstiele und Kelche teils von Stern-, teils von etwas längeren, gegliederten, gelblichen, drüsig klebrigen Haaren filzig (daher diese Teile ziemlich stark riechen und kleben), außerdem noch mit ziemlich spärlichen langen, abstehenden, einfachen Zottenhaaren. Blätter beiderseits schmutziggrün (unterseits bleicher), kaum weißrandig, sehr stark gerunzelt, sternhaarig und gliederhaarig-klebrig, aber ohne Zottenhaare, aus dem Spatelig-eiförmigen ins Längliche und Lanzettliche, beiderseits spitz, am Rande ziemlich stark wellig gekerbt, meist ziemlich schmal und klein. Kelchblätter spitz, in der Mitte nebst der eiförmigen Frucht ziemlich zottig; Blüten rot,

meist wenig länger als der Kelch. — Die Art ist also meist leicht erkennbar durch die eigentümliche Behaarung, ihre Klebrigkeit, ihren starken Geruch (infolge der gelben Drüsen) und durch die schmalen, kleinen, welligen, schmutziggrünen Blätter. Die Nebrodenpflanze stimmt genau mit der Beschreibung Gussones und die Pflanze Siziliens ist, wie Gussone durch Autopsie versichert, jedenfalls die Pflanze Linnes; mir fehlen leider griechische Exemplare; denn die von Spruner am Pentelikon gesammelte und als *creticus* bestimmte Pflanze gehört zu *complicatus* Lam., Guss., Rchb., D. Fl., 4568, unterscheidet sich durch kürzere, breitere, stumpfere Blätter; hingegen stimmt sein *undulatus* (Rchb., D. Fl., 4564) sowie ein als *creticus* von Tommasini aus Südistrien erhaltenes Exemplar fast genau; die breitblättrige Form besitze ich nur aus Picenum (leg. Porta und Rigo, It. ital., 1873!); ich bezeichne sie als var. *latifolius*. — *C. garganicus* Ten., Syll., den ich vom Gargano durch Porta-Rigo reichlich erhielt, wird von Tenore von *creticus* getrennt, weil die Blätter spatelig-länglich, zugespitzt, die Kelchblätter nicht lanzettlich, dreinervig und länger als die Krone, sondern eiförmig, zugespitzt und nur von halber Kronenlänge seien; Bertoloni zieht ihn ohne Bemerkung und auch Gussone mit ? als Varietät zu *creticus;* nach meinen Exemplaren aber ist er eine zwergige, etwas harzig riechende Form des *villosus* L. var. *incanus* Rchb., D. Fl., 4566 und der italienischen Autoren (non L.); denn er besitzt den charakteristischen weißen Blattsaum, die starke weißzottige Behaarung der Stengel und Blütenstiele sowie die länglich spateligen Blätter des *villosus,* während ihm jede Spur von Klebrigkeit und welliger Blattberandung fehlt; da an demselben Standorte *villosus* auch in großstrauchigen Exemplaren und mit größeren, rundlichen bis lanzettlichen Blättern vorkommt, so ist *garganicus* offenbar nur eine „in asperis petrosis" (Etiquette Portas) entstandene Form desselben, die sich auch anderwärts, z. B. um Otranto (Porta, Iter it., I!), findet. *C. cupanianus* * Presl., Fl. sic. et Herb.!, *a. virescens* Presl und *c) peduncularis* Presl gehört wegen der nur spärlich abstehend zottigen, stark klebrighaarigen Blütenstiele und Kelche sowie wegen der nur sternhaarigen, welligen Blätter zu *creticus* (nicht, wie Gussone annimmt, zu *villosus*) und stimmt genau mit meinen Exemplaren; die von mir nicht gesehene var. *canescens* Presl dürfte aber zu *villosus* gehören. — *C. corsicus* Sol., von Reichenbach einfach zu *villosus* gezogen, ist nach meinen Exemplaren (Korsika, leg. Corte) identisch mit *creticus* und auch Gussone hält ihn fraglich für eine Varietät desselben. — *C. crispus* Guss., Syn. aus Messina scheint ebenfalls zu *creticus* zu gehören; wenigstens sind seine Herbarexemplare davon kaum zu unterscheiden und die Kapseln sind ebenfalls rauhhaarig, während die des *crispus* L., Rchb., D. Fl., 4546, ganz kahl sind.

Auf sonnigen Hügeln und rauhen, steinigen Abhängen (ganz Siziliens) bis 1200 *m* sehr häufig; besonders von Polizzi zu den Favare di Petralia, von Castelbuono nach Gonato, um Isnello!; in Hainen um Cefalù (Presl, l. c. als *cupanianus*). Mai, Juni, ♄.

127. *C. villosus* L., Guss.!, Rchb., D. Fl., 4567!. Ganz oder fast ganz geruchlos; jüngere Äste, Blatt- und Blütenstiele und Kelche teils von Sternhaaren,

teils von wagrecht abstehenden einfachen Zottenhaaren stark weiß, niemals klebrig; Blätter gerunzelt, oberseits licht- bis dunkelgrün mit kurzem Sternfilz; unterseits stark nervig, von Sternhaaren und auf den Adern auch von längeren Zottenhaaren ziemlich graugrün bis weißgrau; verkehrt eiförmig bis etwas spatelig, mit abgerundeter, kurz bespitzelter Spitze und kleinkerbigem, wegen der vorstehenden Behaarung der Unterseite weißem Rande; Kelchblätter breit eiförmig, nicht bis ziemlich lang zugespitzt. Die Art ist also besonders ausgezeichnet durch den geschilderten dichten weißzottigen Überzug der genannten Partien, besonders der Unterseite der jüngeren Blätter; den Mangel an Klebdrüsen und Geruch; sie ist jedenfalls *villosus* Lam., Rchb., den ich selbst in genau übereinstimmenden Exemplaren auf der Insel Ossero, dem Standorte Reichenbachs, sammelte; die italienischen und dalmatinischen, als *incanus* L. erhaltenen Exemplare (Florenz, leg. Levier, Gargano, leg. Porta, S. Angelo bei Castellamare, legi ipse) und *incanus* Rchb., D. Fl., 4566 unterscheiden sich von *villosus* nur durch meist nicht verkehrt eiförmige, sondern lang ovale bis spatelige, längere Blätter und etwas spärlichere weißzottige Behaarung; doch sah ich mehrmals selbst auf derselben Pflanze auch eiförmige Blätter, ja selbst Exemplare mit fast rundlich eiförmigen Blättern; am Gargano finden sich alle Übergänge von fast lanzettlichen bis zu rundlichen Blättern; es ist also *incanus* Rchb. und der italienischen Autoren nur eine schmalblättrige Varietät des *villosus*. *C. incanus* L. ist nach seinen Zitaten (Bauhin, Pin., 464 und Pl. 1472) wohl nur eine Varietät des *albidus* L. mit minder weißer Rinde, weicheren, längeren, schmäleren und spitzeren Blättern; die Abbildung zeigt lange, lanzettlich spatelige Blätter, ähnlich denen des *monspeliensis;* wird auch von Linné nicht aus Italien, sondern von Spanien und Südfrankreich angegeben, während er *villosus* aus Italien angibt; *incanus* Guss. aber scheint wegen der „lanzettlich linearen, verlängerten, sitzenden Blätter" die Art Linnés zu sein.

Auf trockenen, sonnigen Hügeln der Tiefregion ganz Siziliens; auch im Gebiete zwischen Gesträuch um Finale häufig!. April bis Juni, ♄.

† 128. *C. incanus* L. wird von Presl, Fl. sic. auf sonnigen Hügeln bei Cefalù angegeben; doch vermute ich, daß diese Exemplare zu *villosus* gehören.

129. *C. salvifolius* L., Sp. pl., 738 (ausdrücklich aus Italien und Sizilien angegeben); Guss.!, Rchb., D. Fl., 4559!; Tod., exs., Nr. 1325!. Leicht erkennbar durch weiße, getrocknet gelbe Blüten; ovale bis länglich lanzettliche, runzelige, stumpfe, beiderseits sternhaarig rauhe, in der Jugend aber weißzottige, klein kerbzähnige Blätter; lange, einblütige, doldig angeordnete Blütenstiele, breite, herzförmige, angedrückt sternhaarige Kelchblätter, rauhhaarige, fünfkantige Kapseln und den starken Harzgeruch der ganzen Pflanze. Variiert sehr in der Größe und Form der Blätter, dann mit aufrechtem und niederliegendem Stengel; letztere Form ist = β. *humifusus* DC., Prodr., I, 265 = ** Sideritis* Presl, Fl. sic. et Herb.!, die aber außerdem noch durch kleinere Blätter sich von der Normalform unterscheidet; sie findet sich auch am Etna (Strobl, 1885, S. 133). — *C. corbariensis* Pourr., DC., Prodr.; Rchb., D. Fl., 1566 ist eine Varietät mit verlängert eiförmigen, stark ausgefressen welligen, langspitzigen Blättern der alten Äste;

sie findet sich mit der Normalform um Palermo (Tod., exs.!), in Attica (leg. Spruner), annähernd auch im Gebiete. Grenier und Godron halten sie für eine Hybride zwischen *longifolius* und *populifolius*, zwei in Sizilien fehlenden Arten, und hatten daher wahrscheinlich eine von der Abbildung Reichenbachs verschiedene Pflanze vor sich, obwohl sie Reichenbach zitieren; die mit Reichenbachs Abbildung genau stimmende Pflanze Siziliens ist jedenfalls nur eine Varietät des *salvifolius*.

Auf trockenen Hügeln und Bergabhängen, in immergrünen Haiden bis 1200 *m* sehr häufig: Madonie, Liccia, S. Guglielmo, Polizzi überall (Herb. Mina !), von Polizzi zu den Favare di Petralia, um Isnello, Pedagni, von Castelbuono gegen Monticelli, Geraci, am Mt. S. Angelo ob Cefalù !; var. *Sideritis:* Cefalù (Presl, Herb. !), um Castelbuono !; var. *corbariensis* am Mt. Elia ob Cefalù. April, Mai, ♄.

130. *C. monspeliensis* L., Sp. pl., 737; Guss. !, Rchb., D. Fl., 4561 !. Die Originalpflanzen von Montpellier besitzen lineallanzettliche, höchstens 8 *mm* breite, sitzende, schmutziggrüne, oberseits spärlich langhaarige, unterseits dicht mehlig sternhaarige, stark netzgrubige bleichere, öfters seegrüne Blätter, die obersten mit verbreiterter Basis; endständige, lang gestielte, armblütige, etwas einerseitswendige Trauben; Blüten und Kelche 8—10 *mm* lang; die äußeren Kelchblätter eiförmig oder eilanzettlich mit abgerundeter oder herzförmiger Basis, sehr zottig und so lang als die inneren; Blüten weiß, klein; die ganze Pflanze stark klebrig und mit Harzgeruch. — *C. affinis* Bert., vom Autor selbst später zu *monspeliensis* gezogen, ist eine üppige Form des *monspeliensis* mit teilweise breiteren (bis 12 *mm* und darüber), oberseits fast kahlen Blättern und größeren, genau herzförmigen, die inneren überragenden äußeren Kelchblättern; es gibt aber zahlreiche Mittelformen und selbst um Montpellier finden sich Exemplare mit großen, genau herzförmigen äußeren Kelchblättern !.

In immergrünen Haiden, auf sonnigen Hügeln bis 700 *m* var. *β. affinis* häufig: Um Collesano (Guss., Syn. et Herb. !); Isnello, Cefalù, Finale (Guss., Syn.); äußerst gemein in den Haiden des Mt. S. Angelo und vor Finale, sehr häufig auch am Mt. Elia, von Cefalù nach Castelbuono, im Bosco Montaspro !, Liccia (Herb. Mina !); *α. genuina* mit *β.* um Cefalù, Castelbuono etc., aber viel seltener !. April, Mai, ♄.

C. ladaniferus L., von Ucria zwischen Cefalù und Messina angegeben, fehlt in Sizilien.

131. *Helianthemum guttatum* (L., Sp. pl., 741) Pers., Guss. !, Tod., exs. !; Rchb., D. Fl., 4526 !. Annuell, aufrecht mit Grundrosette; Blätter groß, länglich-lanzettlich, dreinervig, die unteren gegenständig ohne Nebenblätter, die obersten mit Nebenblättern; Trauben deckblattlos; Blumenblätter gelb, meist an der Basis blutrot getropft. Variiert sehr; im Gebiete nur var. *β. vulgare* Guss. mit ziemlich stark abstehend behaarten Stengeln und Blütenstielen, letztere aber an der Basis kahl, während sie bei var. *plantagineum* (Pers.) auch an der Basis behaart sind und die Pflanze (nebst Blättern) bedeutend größer und üppiger ist.

Auf trockenen krautigen Hügeln der Tiefregion bis 600 *m;* im Gebiete nicht häufig: Madonie (Herb. Guss.!); Castelbuono, Marcatogliastro, am Fuße von Monticelli (Herb. Mina!), um Gangi!. April, Mai, ⊙.

132. *Hel. salicifolium* (L., Sp. pl., 742) Pers., Guss.!, Rchb., D. Fl., 4538!. Annuell, aufrecht, meist ästig mit aufsteigenden Ästen; Blätter oval-länglich, stumpflich, kurz gestielt mit kürzeren linearlanzettlichen Nebenblättern; Blütenstiele der lockeren Traube mit eilanzettlichem, gegenständigem Deckblatte, bei der Fruchtreife horizontal abstehend, die Spitze aufwärts gekrümmt; die drei inneren Kelchblätter breit eiförmig, dreinervig, etwas länger als die kahle Kapsel. Variiert: *α. pubescens:* Blätter, Stengel und Blütenstiele von angedrückten Büschelhaaren flaumig. *β. pilosum* Guss., Syn.: Stengel oberwärts nebst den Blütenstielen von Sternhaaren und außerdem von horizontal abstehenden, langen, einfachen Haaren rauh; Samen nicht gelb (wie meist bei *α.*), sondern rosenrot; Kapsel fast von Kelchlänge; = *intermedium* Presl, Fl. sic., non Thib. — *Hel. intermedium* Thib. unterscheidet sich nach DC., Prodr. und Gr. et Godr., I, 168 durch lanzettliche Kelchblätter und Kapseln von nur halber Kelchlänge; ich fand mit Grenier und Godron und mit Algier-Exemplaren genau stimmende Exemplare auch im Gebiete; sonst stimmen sie mit *salicifolium* var. *α.*, nur ist die Behaarung der oberen Stengelhälfte und der Blütenstiele ziemlich dicht weißzottig, aufrecht abstehend.

Auf sterilen Hügeln und steinigen Bergabhängen bis 1100 *m* nicht selten; var. *α.*: Petralia soprana (Herb. Mina c. spec.!); var. *β.*: Auf der Pietà di Polizzi!, auf Felsen des Mt. Quacella (Herb. Mina!), Madonie (Guss., Syn. et Herb.!), Cozzo della Mufera (Cat. Mina). April, Mai, ⊙.

133. *Hel. intermedium* Thib. — Auf Feldern um Gangi (700 *m*). April!.

134. *Hel. niloticum* (L.) Pers., Presl, Guss., Syn. et Herb.!; Strobl, Etna, 1885, S. 133.

Auf Hügeln und sandigen Feldern Siziliens nach Gussone zerstreut; im Gebiete nur auf der Pietà di Polizzi (Herb. Guss.!). Mai, ⊙.

135. *Hel. aegyptiacum* (L.) Mill.; DC., Prodr., I, 273; Guss., Syn. et Herb.! Den vorigen ebenfalls nahe verwandt; Blätter kurz gestielt, sehr verlängert, länglich lineal, höchstens 3 *mm* breit bei 14—16 *mm* Länge, etwas zurückgerollt, oberseits fast kahl, unterseits von Sternhaaren dicht graufilzig, fast durchwegs gegenständig; Nebenblätter schmal lineal, dreimal kürzer; Brakteen schmal lineal; Fruchtstiele nach abwärts gekrümmt; Stengel und Blütenstiele angedrückt graufilzig; Kelchblätter eiförmig, aufgeblasen, durchscheinend häutig, fast strohgelb, kahl, nur an den 3—4 dunkleren Nerven zweizeilig rauhhaarig; Kapsel hängend, dünnflaumig, kürzer als der Kelch, Blumenblätter sehr klein, bleichgelb, kürzer als der Kelch.

Auf Feldern Siziliens selten; im Gebiete nur bei Gangi (700 *m*) von mir gesammelt. April, Mai, ⊙.

136. *Hel. glutinosum* (L., Mant.) Pers.; Rchb., D. Fl., 4544; Kern., exs., Nr. 69 (Dalmat.), *α. vulgare* Gr. et Godr. f. *Barrelieri* (Ten., Fl. nap.; DC., Prodr.; * Guss., Syn. et Herb. als Art). Halbstrauchig, reichästig; die jüngsten Äste

nebst den Blättern, Nebenblättern, Blütenstielen und Kelchen von sehr kurzen, dichten, abstehenden, etwas drüsigen Haaren sehr klebrig; Blätter über 1 *mm* breit, 4—7 *mm* lang, gegen- und wechselständig, trübgrün, linearlanzettlich, mit etwas gewimpertem, umgerolltem Rande, so daß unten fast nur der Mittelnerv sichtbar ist; Nebenblätter linear, fein dornig, meist von halber Länge der Blätter; Traube endständig, ziemlich armblütig; Blütenstiele ungefähr von doppelter Länge der linealen Brakteen, endlich abstehend; Blumenblätter klein, gelb, abgerundet. Die Pflanze Siziliens stimmt genau mit von Tenore aus Neapel und Porta vom Gargano erhaltenen Exemplaren. — *Hel. thymifolium* (L.) Pers. unterscheidet sich nach Rchb., D. Fl., 4543 nur durch zugespitzte Blumenblätter, nach DC., Prodr., I, 276 durch niederliegende Stengel und sehr kurze Blätter, Eigenschaften, welche auch die Pflanze Siziliens bisweilen besitzt, daher wohl beide zusammenfallen; es ist daher *thymifolium* einfach als jüngeres Synonym zu *glutinosum α. vulgare* und *Barrelieri* als Form mit kürzeren, breiteren Blättern zu betrachten. — ***Hel. viride*** Ten., Fl. nap.; Guss.!, Tod., exs., Nr. 1338!; Rchb., D. Fl., 4512! unterscheidet sich nach meinen Exemplaren (Gargano, leg. Porta, Korsika, leg. Sieber, Palermo, leg. Todaro) nur durch kürzere Nebenblätter, lichtgrüne, genau lineare, schmälere und längere (bis über 10 *mm*), nebst dem Stengel kahle Blätter; der Blütenstand ist jedoch ebenfalls klebrig behaart, bisweilen sogar die obersten Blätter (= var. *juniperifolium* Lag., Gr. et Godr. — Palermo, leg. Gussone!). — ***Hel. laevipes*** (L.) Pers., Rchb., D. Fl., 4540! (aber Blätter und Habitus zu wenig fein) weicht mehr ab durch große Schlankheit aller Teile (außerordentlich feine, fadenförmige Blätter, hohe Stengel, längere Blütenstiele); Stengel und Blätter vollkommen kahl; Blütenstand aber öfters locker und lang abstehend behaart; auch die Kelchnerven langhaarig.

Auf trockenen, steinigen Bergabhängen (Siziliens), 600—1000 *m*: Madonie (Guss., Syn.); Gonato (Herb. Mina!); sehr gemein am Pizzo Pilo und anderen Kalkbergen um Isnello (!, Herb. Mina!). Mai, Juni, ♄.

137. *Hel. laevipes* (L.) Pers. — Auf dürren Hügeln Siziliens; im Gebiete sehr selten: Madonie (Herb. Mina!). Auch *viride* dürfte im Gebiete noch aufgefunden werden.

138. *Hel. italicum* (L.) Pers. var. *canum* (L.) Dun. in DC., Prodr.; Rchb., D. Fl., 4534!; *Allionii* Tin., *marifolium* (L. pr. p.). Halbstrauchig, vielästig, niederliegend aufsteigend, ohne Nebenblätter; Blätter gegenständig, lanzettlich oder länglich, bisweilen selbst oval, meist 10 *mm* lang, 3 *mm* breit; oberseits grün mit angedrückten Büschelhaaren, unterseits weiß, sternhaarig filzig, am Rande und auf den Nerven noch mit längeren einfachen Haaren; Traube armblütig, fast doldig; Blütenstiele aufrecht abstehend, von 3—4 facher Kelchlänge, gleich den Stengeln angedrückt weißfilzig und mit spärlichen abstehenden langen Haaren; Kelchblätter 5—6 *mm* lang, eilanzettlich, dicht und lang aufrecht abstehend zottig. — Eine Varietät des *italicum* mit auch oberseits grau sternfilzigen Blättern ist *italicum* var. *candidissimum* Ten., Syll.; DC., Prodr., I, 277, die ich am Mt. S. Angelo bei Castellamare häufig sammelte. Das normale *italicum* (L.) Rchb., D. Fl., 4537, das ich z. B. auf der Insel Cherso sammelte, unterscheidet

sich fast nur durch die Behaarung: die Blätter besitzen beiderseits keine Sternhaare, sondern sind ziemlich grün, sowohl oberseits als auch am Rande und auf den Nerven der Unterseite büschelhaarig rauh; auch stehen die Blütenstiele stärker ab und sind zuletzt etwas zurückgekrümmt: doch kommt dies bisweilen auch beim echten *canum* vor. Am Gardasee sammelte ich neben dem echten *canum* auch zahlreiche Formen, bei denen die Sternhaare ± zurücktreten, ja sogar gänzlich fehlen und die auch in den Blütenstielen vollkommen mit *italicum* stimmen; es ist daher *italicum* gewiß nur das kahlere Extrem, wie *candidissimum* Ten. das filzige Extrem darstellt. Es gibt am Gardasee sogar eine Form, der selbst die Büschelhaare fast gänzlich fehlen. — *Hel. vineale* Pers. aus Thüringen, Harzgebiet, Österreich gehört ebenfalls in den Formenkreis des *italicum* var. *canum*, mit dem es in der Behaarung ganz übereinstimmt; nur sind die Blüten kleiner, die Blätter kürzer und breiter; doch besitze ich thüringische Exemplare, die wenigstens in der Blattform der nicht blühenden Äste vollkommen mit der Gardaseepflanze übereinstimmen. — *Hel. Oelandicum* (L.) Pers., Rchb., Ic., das ich von der Insel Oeland besitze, ist habituell und in der Blattform von *canum* nicht trennbar; aber die Blätter sind beiderseits ganz kahl oder nur spärlich büschelhaarig; ebenso sind die Stengel und Blütenstiele nur ganz spärlich wimperig, die Kelche stark genervt und nur auf den Nerven etwas wimperhaarig; die Blumen kaum länger als der Kelch; wohl gute Art. — *Hel. alpestre* (Scop.) endlich, ebenfalls vielfach zu vorigen gezogen, besitzt gleich *oelandicum* beiderseits grüne und fast kahle Blätter, nur oberseits sind sie stärker striegelhaarig, unterseits bis auf die Rippen kahl; aber die ganze Pflanze ist viel robuster, sehr kurz kleinstrauchig; die annuellen Stengel sind nicht fast kahl, sondern nebst den Blütenstielen und Kelchen dicht mehlig sternfilzig; die Kelche außerdem noch dicht grauzottig; die Blätter kurz und breit, oval oder länglich oval; die Blume bedeutend länger als der Kelch; daher eine gut unterscheidbare Art.

α. genuinum und *γ. candidissimum* fehlen im Gebiete; *β. canum:* Auf steinigen Bergabhängen der höheren Waldregion: Isnello, Canale del niviere unter der Colma grande (Herb. Mina als *canum*!, Herb. Palermo als *Allionii* Tin. und Tin. in Herb. Guss., Nachtr.!). Die Exemplare stimmen genau mit der Pflanze Südtirols, nur sind die Blätter etwas kürzer. Juni, Juli. ♄.

139. *Hel. rubellum* Presl, Del. prag., 1822; Guss., Syn. et Herb.! Stengel knorrig, niederliegend, reichästig, halbstrauchig; Äste dick, aufsteigend und aufrecht; Blätter gestielt, fast kreisförmig bis länglich oval (6—8 *mm* lang, 3—6 *mm* breit), stumpf, oberseits fast kahl, etwas striegelhaarig, gelblichgrün, im Alter rot; unterseits äußerst dicht und kurz schneeweiß filzig, am Rande gewimpert; Nebenblätter unterwärts fehlend, bei den oberen Blättern lineallanzettlich. Stengel und Blütenstiele graufilzig, oberwärts auch etwas drüsig-klebrig; Traube ziemlich armblütig; Blütenstiele $1^1/_2$mal so lang als der Kelch, verschieden abstehend und gebogen; Kelchblätter 4 *mm*, zuletzt 6 *mm* lang, lanzettlich, die äußeren um $^1/_3$ kürzer, schmal linear, alle dicht abstehend zottig; Blüten gelb, länger als der Kelch; Kapsel länglich eiförmig, etwas flaumig, kürzer als der Kelch. — *Hel. paniculatum* Dun. in DC., Prodr., I, 278 vom Jahre 1824 „von Bergen

Spaniens und Siziliens“ umfaßt zwei verschiedene Arten; *rotundifolium* Dun., DC., Prodr., 177 stimmt in der Beschreibung fast genau; beide Namen sind aber jünger, wenn überhaupt identisch.

Auf sonnigen Felsen und felsigen Abhängen der höheren Waldregion (1100—1600 *m*): An den Westabstürzen des Mt. Scalone gemein (!, Presl, Fl. sic., Herb. Mina!); am Mt. Quacella (Parl. in Bert., Fl. it.); zwischen Buchen unter der Pietà di Polizzi und an der Acqua del Faggio vor dem Piano di Battagliedda (Herb. Mina!); im Piano della Principessa (Cat. Mina), am Passo della Botte (Mina, Icon. ined.). April, Mai, ♄.

140. *Hel. nebrodense* Heldr., * Guss.! Dem vorigen ähnlich; unterscheidet sich durch dichter gedrängte, beiderseits dicht angedrückt weißfilzige (nur 2·5 bis 4 *mm* breite, 4—5 *mm* lange, rundlich ovale) Blätter und Stengel sowie durch die Kleinheit aller Teile; Nebenblätter fehlen fast gänzlich; Kelche noch dichter zottig; Blumenblätter nur von Kelchlänge; Kapsel eiförmig, haarig. Sicher spezifisch verschieden; nähert sich mehr dem *marifolium* (L., pr. p.) DC., Rchb., D. Fl., 4535.

Auf steinigen Bergabhängen selten: Am Mt. Quacella alle serre della serpe (Heldreich in Guss., Syn. et Herb.!, nur ein Exemplar vom 23. Juni 1840); Madonie, Toccata grande, östlicher Teil (Tin. in Herb. Guss., Nachtr. als *marifolium* β.: „Blätter beiderseits ganz weiß“!); Rocca di Mele und Genuta grande (Herb. Palermo als *marifolium*!); Mt. Quacella (Parl. in Bert., Fl. it. als *rubellum* β.: „Die oberen Blätter beiderseits filzig und Rispe kurz gestielt“). Juni, Juli, ♄.

141. *Hel. croceum* Pers., * Guss.!, Rchb., D. Fl., 4552!; *Cistus croceus* Dsf., Fl. atl., 110!. Halbstrauchig, meist dickwurzelig und dickästig; Äste einfach, aufsteigend, oberwärts nebst den Blütenstielen dicht, aber kurz weißfilzig; die untersten Blätter fast kreisförmig, die mittleren elliptisch, die oberen lanzettlich, spitz; alle etwas zurückgerollt, beiderseits sternfilzig, oberseits aber nur in der Jugend grau, später ziemlich grün, unterseits stets weiß, am Rande und am Mittelnerv, bisweilen auch noch auf der Oberseite büschelhaarig; Nebenblätter stets vorhanden, die unteren klein, linear, die oberen 2—3mal länger als die Blattstiele. Traube armblütig, Blütenstiele verschieden gebogen; äußere Kelchblätter lineal, zottighaarig, innere breit oval, fünfnervig, kurz sternfilzig, aber ziemlich gelbgrün. Blüten groß, safrangelb. Variiert mit zottig abstehend behaarten Kelchen und Blütenstielen = β. *intermedium* Guss. und mit auch oberseits dicht weißfilzigen Blättern = γ. *candidissimum* m.

Auf steinigen, sonnigen Abhängen der Hochregion, α.: Madonie (Guss., Syn. et Herb.! α. und β. *intermedium*); Valle di Atrigni (Herb. Mina et Palermo!); Pizzo delle case, Colma grande, Isnello, Timpe di Marfa, Pietra fucili (Herb. Mina!); am Pizzo Antenna und Palermo, ob Cacacidebbi!, Mt. Scalone (nebst var. γ.!, Herb. Mina!), Portella dell' arena (Herb. Guss.!). Mir ganz unbekannt sind: var. *micranthum:* Corno del Daino und Mt. Scalone (Cat. Mina) und var. *foliis flavovirentibus:* Mt. Scalone, Pizzo delle case (Cat. Mina); gehören wohl zu einer der folgenden Arten. Juni, Juli, ♄.

142. *Hel. glaucum* (Cav.) Pers., Presl, Guss.! Unterscheidet sich nach meinen spanischen Exemplaren (Sierra Nevada, S. Alfacar etc.) von *croceum* durch schlankeren, höheren Wuchs, mehr grüne und von längeren abstehenden Büschelhaaren rauhe Stengel; am Rande weniger zurückgerollte, beiderseits von dichtem Sternfilze fast gleichmäßig graue, oberseits mehr seegrüne Blätter, denen lange Büschelhaare meist fehlen und die in ihrer Gestalt von unten nach oben meist wenig wechseln (aus dem Elliptisch-verkehrteiförmigen ins Länglich-elliptische); Blütenstiele und Kelche außer dem Sternfilze auch noch ziemlich stark rauhhaarig. Im allgemeinen also durch längere Behaarung der Stengel und Kelche, dichtere, beiderseits gleichmäßige Behaarung der Blätter, nicht so breite untere und nicht so schmale obere Blätter. Die sizilianischen Pflanzen stimmen mit den spanischen in Blättern und Kelchen überein, aber die Stengel sind — wie bei *croceum* — dicht anliegend kleinfilzig; daher mir wenigstens die sizilianische Pflanze nur eine Varietät des *croceum* scheint, zu der *croceum* var. β. und γ. Übergänge bilden. Presl zählt drei Varietäten des *glaucum* auf: *a) acutiusculum* (obere Blätter spitz), *b) obtusiusculum* (obere Blätter stumpflich) und *c) subovatum* (obere Blätter oval, stärker zottig).

Auf steinigen und grasigen Bergabhängen (des Busambragebirges und) der Nebroden (800—1600 *m*): Um Gangi!, am Mt. Scalone (!, Presl, Fl. sic., Herb. Guss., var. *b.*!); Cozzo di Predicatore, Cozzo di Suarenti, Scalamadaggio (Presl, Fl. sic., *a*—*c*); über Isnello an der Scaletta del Capreoli (Herb. Mina und Palermo!); Portella dell 'arena (Cat. Mina). Mai, Juni, ♃.

143. *Hel. stellatum* * Guss., Syn. et Herb.! „Madonie a Scalamadaggio und alla portella dell' arena" (Guss.!). Ist nach genauer Untersuchung der Originalexemplare nur eine Varietät des *croceum* mit schmalen, länglich linealen oberen Blättern und grüner, aber ebenfalls sternfilziger Oberseite der Blätter; sonst durch nichts unterscheidbar; z. B. Stengel ebenfalls dicht angedrückt sternflaumig, Kelche ebenfalls flaumig und auf den Nerven etwas länger behaart etc. Man kann sie am besten als *croceum* f. *angustifolia* bezeichnen.

144 a. *Hel. tomentosum* (Scop.) Dun. in DC., Prodr.; Guss., Syn. et Herb.!; *vulgare α. discolor* Rchb., D. Fl., 4547!. Habitus der vorigen; Stengel ziemlich angedrückt graufilzig, nicht abstehend rauhhaarig; Blätter elliptisch länglich bis lineal länglich, oberseits grün, fast kahl oder ziemlich spärlich angedrückt büschelhaarig, unterseits dicht weißfilzig, Rand umgerollt; Kelch schwach graufilzig, auf den Nerven spärlich bis dicht bewimpert. — *Hel. obscurum* Pers. = *vulgare β. hirsutum* Koch unterscheidet sich davon durch beiderseits grüne, nur mit Büschelhaaren ± dicht besetzte, niemals sternfilzige Blätter und nicht filzig graue, sondern rauhhaarige Kelche. Fehlt nebst den anderen sternfilzlosen Formen *(serpyllifolium, grandiflorum, vulgare)* in den Nebroden. — *Hel. vulgare* Guss., Syn. et Herb.! gehört wegen der unterseits aschgrauen Blätter und weil er Rchb., D. Fl., 4547 zitiert, ebenfalls zu *tomentosum*; ist nur die kahlere Form, während *tomentosum* Guss. wegen der grauen Kelche und oberseits stark striegelhaarigen Blätter die rauhhaarige Form bildet.

Auf Bergweiden und steinigen, krautigen Abhängen (700—1900 *m*) sehr häufig: Mt. Scalone und Portella dell' arena (!, Herb. Guss. als *tomentosum* und *vulgare* !); Timpa dell' acqua a sette Cupuni, Cacacidebbi (Herb. Mina !), Corno del Daino (Cat. Mina); Piano della Cerza (Mina in Guss., Syn. Add.); im Bosco S. Guglielmo und höher, um Gangi, von Ferro zum Passo della Botte, am Rande des Piano della Battaglia, von den Fosse zum Pizzo Antenna und Palermo !. Mai, Juni, ♄.

144 b. *Hel. bicolor* Presl, Fl. sic. et Herb. ! „Auf sonnigen Bergweiden des Mt. Scalamadaggio." Beschreibung nach den Originalexemplaren: Habitus des vorigen; Äste aufsteigend, nebst den Blütenstielen lang, aber locker abstehend rauhhaarig; Blätter länglich- oder eiförmig-lanzettlich, alle ziemlich gleich, nur die oberen etwas länger, Rand zurückgerollt, Unterseite dicht sternhaarig weißgrau mit meist langhaarigem Mittelnerv, Oberseite grün, von langen Borstenhaaren steifhaarig; Nebenblätter lineal, länger als der Blattstiel; Kelche sehr fein mehliggrau mit durchgreifender grüngelber Grundfarbe und lang weißhaarigen Nerven. Ist von *tomentosum* nur durch die abstehend rauhhaarigen Stengel und oberseits stärker rauhhaarigen Blätter unterscheidbar und sicher bloß eine Varietät desselben; ich sammelte es ebenfalls in der Hochregion der Nebroden nebst Übergängen zur Normalform. — *Hel. bicolor* Guss., Syn. et Herb. !, ebenfalls vom Mt. Scalamadaggio (nur ein Exemplar), ist von *bicolor* Presl etwas verschieden durch dicht anliegend filzige Stengel und stark rauhzottige Kelche; ist jedenfalls das Behaarungsextrem des *tomentosum* und kann als var. *hirsutissimum* bezeichnet werden.

144 c. *Hel. arcuatum* * Presl, Fl. sic.; Guss., Syn. et Herb. ! Beschreibung nach den Originalexemplaren Presls vom Cozzo di Predicatore in den Nebroden: Stengel grün, rauhhaarig; Blätter unterseits schwach sternfilzig, fast grün, oberseits fast kahl, die unteren breit, die oberen schmal und lang; Kelch ziemlich kahl, etwas flaumig und an den Nerven etwas langhaarig, innere Kelchblätter nicht zugespitzt (wie Gussone angibt), sondern breit oval, kaum spitzlich. Blütenstiele meist bogig. Ist jedenfalls nur eine kahlere Übergangsform des *tomentosum* zu *vulgare* Grtn.

IX. Fam. **Violarieae** DC.

Diagnosen gab ich schon in meinen „Studien über italienische Veilchen" in der Österr. botan. Zeitschr., 1877, S. 221—229, daher ich mich hier auf die Fundorte beschränken kann.

145. *Viola Dehnhardtii* Ten., Syll.; Strobl, l. c.; *hirta* Guss., Syn. et Herb. !; Tod., exs., Nr. 298 !, non L. — In Berghainen, an buschigen Abhängen (ganz Siziliens), 500—1000 *m*, häufig: Um Castelbuono und S. Guglielmo (Herb. Mina !); am Passoscuro, von Bocca di Cava bis zum Bosco gemein, am Mt. S. Angelo ob Cefalù !. Februar bis April, ♃.

146. *V. odorata* L., Guss. !; Rchb., D. Fl., 4498; non Tod., exs., Nr. 300 (= *Dehnhardtii*). — In Berghainen und an schattigen Zäunen der Nebroden (300

bis 1300 *m*) sehr häufig: Bei den Molini von Dula (!, Cat. Mina); von Monticelli und Bocca di Cava bis zum Bosco, von der Pietà nach Polizzi!, im Valle del Sapone (Bonafede, c. spec.!). Jänner bis April, ♃.

147. *V. silvatica* Fr., Gr. et Godr.; *sylvestris* Guss.!, Rchb., D. Fl., 4503!, non Lam. — In Wäldern der Bergregion (600—1400 *m*) sehr häufig: Madonie (Guss., Syn.), Bosco di Castelbuono (!, Mina in Guss., Syn. Add. et Herb.!); von S. Guglielmo (!. Tod., exs.!) bis zum Bosco; unter Buchen am Passo della Botte, am Mt. S. Angelo ob Cefalù!. März bis Mai, ♃.

148. *V. Minae* Strobl, l. c., S. 225. — In den kesselförmigen Vertiefungen der Hochregion (1800—1900 *m*), am häufigsten im Piano della Principessa!. Juni, Juli, ♃. — Ich besitze sie noch vom Mt. Pollino in Kalabrien (leg. Huter).

149. *V. nebrodensis* *Presl, Del. prag.; *Tod., exs., Nr. 299; Strobl, l. c., S. 225; *calcarata* var. *odorata* *Guss., Syn. et Herb.! — Auf krautigen, tiefgründigen oder etwas felsigen Bergweiden der Hochregion (1600—1900 *m*) häufig: Colma grande, Fosse di S. Gandolfo (!, Presl, Fl. sic.; Herb. Guss.!), Piano della Principessa (Herb. Guss.); von Cacacidebbi gegen den Pizzo Antenna häufig (!, Herb. Mina!); Pizzo delle Case (Herb. Mina!), Tuttuna di la Juntera (Cat. Mina). Juni, Juli, ♃.

150. *V. arvensis* Murr., *Guss.!, Tod., exs., Nr. 399!, f. *Timbali* (Jord.) Strobl, l. c., S. 223. — An Wegen, auf Weiden, zwischen Steingerölle der Fiumaren (600—800 *m*); Castelbuono ai Monticelli (Mina in Guss., Syn. Add. und Herb. Mina c. spec.!); sehr gemein im Flußbeete der Bocca di Cava!. April, Mai, ⊙.

151. *V. parvula* Tin., Pug., 1817; Guss.!, Strobl, l. c., S. 223; *micrantha* Presl, Del. prag., 1822. — Auf steinigen, krautigen Abhängen der Hochregion (1700—1900 *m*) häufig: Fosse di S. Gandolfo (!. Guss., Syn. et Herb.!); unter der Colma grande (Tin., Pug., Herb. Palermo!); Pietra fucile (Herb. Mina!); Piano della Battaglia, Lupa grande, Tuttuna di la Juntera (Cat. Mina). Mai. Juni, ⊙.

X. Fam. **Cacteae** DC.

152. *Opuntia Ficus indica* (L.) Mill.; Guss., Syn. et Herb.! — Auf Felsen Siziliens bis 700 *m* jetzt überall wild; auch im Gebiete von Cefalù etc. bis über Castelbuono!. April bis Juni, ♄.

XI. Fam. **Portulaceae** Juss.

153. *Portulaca oleracea* L., Sp. pl., 638; Guss., Syn. et Herb.! — In Gärten und Saatfeldern Siziliens ein sehr gemeines Unkraut; auch im Gebiete bis 900 *m* häufig: Castelbuono, Dula, Polizzi etc.! Mai bis August, ⊙.

154. *Montia rivularis* Gmel., Gr. et Godr., I, 606, var. *intermedia* m. Perenn, hoch, flutend; Blätter ziemlich bleichgrün, länglich-keilig, etwas länger und schmäler als bei der Normalform; Samen wie bei der Normalform 1 *mm* lang, stark glänzend, aber stärker spitzhöckerig, daher Übergang zu *minor*. Stimmt habituell ganz gut mit schmächtigeren deutschen Exemplaren. Im Bache unterhalb Ferro bei etwa 1000 *m* häufig!. Juli, August, ♃.

155. *M. minor* Gmel., Gr. et Godr., * Guss., Syn. (pr. p.?). Annuell, aufrecht, kaum 2 *cm* hoch; Kapseln größer als bei *rivularis*, Samen noch stärker, aber stumpfer höckerig und fast glanzlos.

Madonie (Guss., Syn. et Herb., Nachtr. !); Castelbuono ai Margi dell' Abatia (Mina in Guss., Syn. Add.). Ich sammelte sie auf feuchten Abhängen der Bergregion ob Castelbuono. Juli, August, ⨀. — Gussone gibt sie als ausdauernd an und hat sie wohl mit *rivularis* vermengt, die bei ihm fehlt.

XII. Fam. **Paronychieae** St. Hil.

156. *Herniaria glabra* L. γ. *subciliata* W. et Lge., III, 152; Strobl, Etna, 1885, S. 170; *glabra* Guss., Syn. et Herb. pr. p.!

Auf sonnigen, krautigen Abhängen der Hochregion der Nebroden (1500 bis 1970 *m*): Sehr häufig auf der Spitze des Pizzo Palermo und Antenna !, am Mt. Scalone (!, Herb. Mina !); am Pizzo delle Case (Herb. Mina !); Madonie (Herb. Guss., vermengt mit der folgenden). Juni, Juli, ♃.

157. *H. nebrodensis* Jan, El.; Strobl, Etna, 1885, S. 170; *microcarpa* Presl, *glabra* Guss., pr. p.

Auf sonnigen Bergabhängen und Weideplätzen der Hochregion (1600 bis 1850 *m*) stellenweise höchst gemein: La Niveri und Cozzo de Suarenti (Presl, Del. prag.); im Gurgo di Cacacidebbi (!, Herb. Mina !); in den Fosse di Palermo, im Piano della Battaglia oft weite Strecken überkleidend !, Acqua di Daino (Herb. Mina !). Juni, Juli, ♃.

158. *H. permixta* Jan, El.; * Guss. !, Strobl, Etna, l. c.; *macrocarpa* Presl, Fl. sic., non Sm.

Auf krautigen Bergabhängen hier und da mit der vorigen, z. B. ob Cacacidebbi bei 1600 *m* häufig, selten bis 900 *m* herabgeschwemmt !; Madonie al Ferro, Marapuleggio (Herb. Guss. !); Piano della Battaglia (Herb. Palermo !); Pizzo delle Case (Herb. Mina !). Juni, Juli, ♃.

159. *Paronychia echinata* Lam., Tod., exs., Nr. 1260 !; *Illecebrum echinatum* Guss. !

Auf sehr trockenen sterilen Hügeln: Am Cuozzo dei Suvareddi bei Polizzi (Guss., Syn. et Herb. !), Dula bei Castelbuono (Mina in Guss., Syn. Add.). April, Mai, ⨀.

P. argentea Lam., in Sizilien stellenweise sehr gemein, dürfte sicher in der Tiefregion der Nebroden noch aufzufinden sein.

160. *Polycarpon tetraphyllum* L., Sp. pl., 131; Guss., Syn. et Herb.; Strobl, Etna, 1885, S. 172, mit den Varietäten: α. *vulgare* W. et Lge., III, 160, α. *a) diphyllum* (Cav.) Guss. und β. *alsinaefolium* (Biv., Man., III, 1815; DC., Prodr., 1828) = β. *alsinoides* Gr. et Godr., W. et Lge.

An Wegen, wüsten, sonnigen Rainen der Tiefregion (ganz Siziliens) α. sehr häufig, β. nur am Meerstrande: Um Finale, Cefalù, Isnello, Castelbuono !, Piano di canalichio (Cat. Mina). März bis Juli, ⨀.

161. *Pol. Cupani* Bub.; *peploides* * Guss.!, DC., Prodr., pr. p.? Von voriger unterscheidbar durch Perennität, dicke, holzige Wurzeln, ganz kleine Brakteen und Nebenblätter, fünf Staubgefäße (nur β. *alsinaefolium* besitzt auch fünf) und spitze, ovale Blumenblätter von Kelchlänge. *Pol. peploides* DC. unterscheidet sich davon nach Gr. et Godr., I, 608 durch graue Nebenblätter und Brakteen, stumpfe Kelchblätter und kürzere Blumenblätter; ist aber habituell fast identisch. Ich besitze es aus Minorca.

Auf steinigen und krautigen Bergabhängen, oft zwischen Adlerfarren und Strauchwerk (600—1900 *m*) sehr gemein: Von Liccia bis Ferro soprano (!, Herb. Mina!); Timpe dell' acqua del Fau, Chiano di la Pumu (Mina in Herb. Guss.!); um Geraci, in der Bocca di Cava, vom Bosco Montaspro zur Jochhöhe, im Piano della Battaglia, am Westabhange des Mt. Scalone und Quacella, vom Bosco di Castelbuono bis fast zum Pizzo Antenna!; Piano della Simbria und di Quacella (Cat. Mina). April bis Juni, ♃.

XIII. Fam. **Sclerantheae** Lk.

Eine ausführliche Beschreibung der Arten des Etna und der Nebroden gab ich bereits in der Österr. botan. Zeitschr., 1874, S. 69—74, daher ich mich hier auf die Fundorte beschränke.

162. *Scleranthus venustus* Rchb., teste Rchb.!; Strobl, l. c., S. 70; *annuus* Guss., pr. p.

Auf dürren, steinigen Bergabhängen auf Kalk- oder lehmig-kalkigem Boden (1000—1860 *m*) sehr gemein: Ferro, Cacacidebbi, Piano della Battaglia, an den Rändern der Fosse di S. Gandolfo!. Vermutlich gehört der von Gussone bei Castelbuono, Polizzi und Collesano angegebene *annuus* auch hierher, doch läßt sich ohne genaue Untersuchung der Originalexemplare nichts Sicheres sagen. Mai bis Juli, ⊙.

163. *Scl. lutescens* Rchb. — Mit dem vorigen bei Cacacidebbi (leg. Mina, det. Rchb.!); scheint mir aber von *venustus* nicht spezifisch verschieden.

164 *Scl. marginatus* * Guss., Syn. (mit Ausschluß der Etnapflanze); Strobl, l. c., S. 74. — Auf dürren Bergweiden der Nebroden (1000—1700 *m*) stellenweise in Menge: In der Pietà di Polizzi (Herb. Mina!); im Piano Valieri (Herb. Guss.!); im Piano della Battaglia an sterilen, lehmig-kalkigen Abhängen, circa in der Mitte dieser Hochebene (1700 *m*) sehr gemein!. Juni, Juli, ♃.

XIV. Fam. **Alsineae** Bartl.

165. *Sagina subulata* (Sw.) * Presl, Fl. sic. (1826); Wimm. (1832); *Spergula subulata* Sw., * Guss.!, Tod., exs., Nr. 1290!; *Spergella subulata* Rchb., D. Fl., 4963!.

An sandigen oder krautigen, feuchten Bergabhängen und in Hainen (700—1600 *m*) nicht häufig: Oberhalb S. Ippolito bei Castelbuono (Mina in Guss., Syn. Add., Herb. Mina et Guss.!), Serra di Suoglio (Herb. Mina c. spec.!);

Buchenregion der Nebroden (Presl, Fl. sic.); im Walde unterhalb Cacacidebbi, in Fiumaren um Polizzi!. Mai, Juni, ♃.

166. *Sag. ciliata* Fr., Rchb., D. Fl., 4956!; Strobl, Etna, 1885, S. 210, mit den Varietäten: *α. genuina, β. depressa* (Schultz) Rchb., D. Fl., 4957 und *γ. glabra* Schultz, je nachdem die Wimpern der Blattbasis zahlreich, spärlich oder gar nicht vorhanden sind; *apetala* Guss., Syn. et Herb.!, non L.

Auf sandigen Rainen, krautigen, steinigen Abhängen (0—800 *m*) ziemlich häufig: *α.* bei Castelbuono!; *β.* um Fiume grande nahe der Mündung; *γ.* um Finale, von S. Guglielmo gegen den Bosco!, Nebroden (Herb. Mina als *recurva* c. spec.!); *patula* Jord. (Montbrison, leg. Legrand) ist von *γ.* nicht verschieden. Februar bis April, ⊙.

167. *Spergularia campestris* (Kindb.) W. et Lge., III, 165; *Lepigonum campestre* Kindb., Tod., exs., Nr. 1246!; *Alsine rubra* Guss., Syn. et Herb., non (L.); vide Strobl, Etna, 1885, S. 210.

Auf wüsten Plätzen, krautigen Stellen der Tiefregion ganz Siziliens gemein; im Gebiete noch wenig beobachtet: Zu Leonardo (Herb. Mina!), Polizzi, Piano del Ulmo (Cat. Porc.). April, Mai, ⊙.

168. *Sp. marina* (L.) W. et Lge., III, 165; Strobl, Etna, l. c., mit den Varietäten: *α. immarginata* Strobl (alle Samen ungeflügelt) und *β. heterosperma* Fenzl (ein Teil der Samen gerandet); *Alsine heterosperma* Guss., Syn. et Herb.!

An sandigen, überschwemmten Küsten ganz Siziliens; im Gebiete fand ich nur *α.* um Finale. April, Mai, ⊙.

169. *Sp. radicans* Presl, Del. prag.; Strobl, Etna, l. c.; *Arenaria rubra* Bert., Fl. it. (aus den Nebroden von Gussone); *Alsine radicans* * Guss., Syn. et Herb.! Variiert selten mit drüsenhaarigen Kelchen und Blütenstielen = var. *glandulosiuscula* Strobl, l. c. = var. *b)* Guss.

Auf feuchten, sandigen oder krautigen Weideplätzen und Abhängen der Hochregion (1600—1850 *m*) stellenweise höchst gemein, besonders in der Mitte des Piano della Battaglia (!, Herb. Mina!), in den Fosse di S. Gandolfo und am Fuße des Mt. Scalonazzo!; auch al Ferro (Herb. Mina und Mina in Herb. Guss.!); Feudo di Pomieri, Rocca di Mele (Herb. Guss.!), Piano dei Valieri (Cat. Porc.); var. *glandulosiuscula:* Madonie, leg. Gasparrini (Guss., Syn. et Herb.!). Sonst nur noch vom Etna bekannt. Juni, Juli, ♃.

170. *Alsine procumbens* (Vahl) Fenzl; Guss., Syn. et Herb. pr. p.; Strobl, Etna, 1885, S. 213.

An steinigen und sandigen Stellen Siziliens, besonders nahe dem Meere; im Gebiete selten: Über dem Marcato del Ferro (Herb. Mina c. spec.!). April bis Juli, ♃.

171. *Al.* (Subgen. *Neumayera* Rchb.) *graminifolia* (Ard., 1763) Rchb., D. Fl., 4934!, non Schrad.; *Rosani* (Ten., Fl. nap.) Guss.!; *Arduini* Vis. Meist überall drüsig-flaumig, dichtrasig, mit braunen, vertrockneten, grasartigen Blättern an der halbstrauchigen Basis dicht besetzt; nur die obersten grasgrün, rosettenartig; alle lang lanzettlich-lineal (meist 12—20 *mm* lang, 2 *mm* breit), sitzend,

weit abstehend; die blühenden Stengel sind kurz, erheben sich wenig über den Rasen und sind sparsam gegenständig beblättert; Trugdolde armblütig; Kelchblätter 7 *mm* lang, eilanzettlich, stark und reichlich längsnervig, grün, fast ungerandet; Blumenblätter verkehrt eiförmig, bedeutend länger als der Kelch; Kapsel kürzer als der Kelch, dreigriffelig. Diese Art besitze ich häufig aus den Abruzzen, den Venezianer Alpen und aus Dalmatien; Originalexemplare der *clandestina* Port. aus Dalmatien sind davon nicht spezifisch verschieden. In Sizilien findet sie sich nur an einem Standorte der Nebroden: Auf höheren Kalkfelsen **über Isnello (Gasparrini in Guss., Syn. et Herb. !). Juni, Juli, ♄.**

172 a. *Al.* (Subgen. *Tryphane* Rchb.) *verna* (L., Mant.) Bartl., Guss. ! Perenn, sehr reich-, aber nicht besonders dichtrasig, vielstenglig; die untersten Blätter vertrocknet, gelb, die oberen hell grasgrün, alle lineal, borstenförmig, 6—12 *mm* lang, aufrecht abstehend, unbegrannt, unbewimpert, mit calloser Spitze; blühende Stengel schlank, armblättrig mit breiter linealen Blättern; Trugdolde ziemlich reichblütig, rispenartig mit langen Blütenstielen; Kelchblätter meist 3·5 *mm* lang, eilanzettlich, zugespitzt, schmalhäutig, gleich den Blättern stark dreinervig; Blumenblätter oval, nebst der eiförmig-zylindrischen reifen Kapsel etwas länger als der Kelch. Variiert: *α. glabra* (ganz kahl); *β. semiglandulosa* m. = *β. caespitosa* Guss. ! (auch Willd., Sp. pl., II, 724?): Blätter kahl; Stengel oberwärts nebst den Blütenstielen fein drüsig-flaumig; *γ. pubescens* Guss.: wie *β.*, aber auch die Blätter größtenteils drüsig-flaumig. — Die Art Linnés ist nach der Beschreibung und nach dem Standorte „Alpen des südlicheren Europa“ jedenfalls unsere Pflanze. Die Pflanze Istriens und des Quarnero, also die *verna* Bartl., ist von *verna β. caespitosa* Guss. nicht verschieden; auch bei ihr ist die obere Stengelhälfte dicht drüsig-flaumig etc., nur ist der Wuchs weniger üppig rasig; Exemplare aus Ungarn und Wien stimmen aber auch in dieser Beziehung mit der Nebrodenpflanze. Ganz kahle Exemplare (*α.*) besitze ich nur aus Hannover. — *Al. caespitosa* W., Rchb., D. Fl., 4929 vom Harze scheint durch schwärzlichgrüne Blätter und breit gerundete Blumenblätter abzuweichen; doch lassen meine hannoveranischen und sächsischen Exemplare weder in der Blütenbildung noch in der Blattfarbe einen konstanten Unterschied erkennen. — *Al. Gerardi* (W., Sp. pl., II, 729) unterscheidet sich durch breit gerundete Blumenblätter, meist dunkler grüne, kürzere, dickere Blätter, kleinen, gedrängten Wuchs, niederliegende Stengel, armblütige Cymen und nur dem Kelche gleichlange Kapseln; aber auch diese Unterschiede sind — selbst auf den Alpen — vielfach verwischt und dürfte daher *Gerardi* besser als armblütige, kurzblättrige Alpenrasse (= *β. alpina* Koch) zu betrachten sein.

Auf Felsen und trockenen, steinigen Bergabhängen (1300—1950 *m*) sehr häufig; var. *α.*: Madonie am Scalamadaggio (Guss., Syn. et Herb. !); var. *β.*: Cozzo del Salvatore, Rocca di Mele, zu S. Tieri (Herb. Guss. !); Pizzo delle Case, Piano della Battaglia, Felsen über dem Valle Juntera, Valle di Atrigni, Madonna dell' alto (Herb. Mina !); ob Isnello in der R. Comonello, am Passo della Botte !; var. *γ.*: Am Pizzo di Palermo, am Mt. Quacedda, Rocca di Mele (Guss., Syn. et Herb. !); Cozzo della Mufera (Herb. Guss. !); Colma grande, Tuttuna della

Juntera, Pizzo delle Case, Pietra fucile (Herb. Mina!); Mt. Scalone (!, Presl, Fl. sic.); Pizzo Antenna!. Juni, Juli, ♃, meist auf Kalk.

172 b. *Al. Gerardi* (W.) Whl. Typische Exemplare mit nur 3 *mm* langen, dicken, dunklen Blättern und meist zwei-, seltener bis vierblütigen Stengeln, die aufs genaueste der Abbildung Reichenbachs (4928) und meinen alpinen Exemplaren entsprechen, fand ich am Mt. Scalone und besitze sie auch aus den Abruzzen (Majellastock) durch Porta und Rigo.

173. *Al. condensata* * Presl, Del. prag.; *recurva* Whl. *b) condensata* Guss., Syn. et Herb.! Sehr ähnlich der *verna;* unterscheidet sich durch an der Basis etwas holzige, sehr dichtrasige, ± aufrechte oder aufsteigende Stengel; ferner sind die Blätter halbzylindrisch, dick, stumpflich, mit zurückgerolltem Rande, steif, dreinervig, ganz kahl, aufrecht abstehend oder angedrückt, dicht vierreihig geschindelt; Kelchblätter größer (5 *mm*), fünfnervig mit je einem starken und einem schwächeren, stärker gebogenen Seitennerv; Blumenblätter und Kapsel nur von Kelchlänge. — *Al. recurva* Whlb., mit der Gussone sie verbindet, unterscheidet sich nach meinen zahlreichen Schweizer und Südtiroler Exemplaren durch minder steife, ± sichelförmig zurückgebogene, einerseitswendige Blätter, lockeren Wuchs, schwächere Kelchnerven, den Kelch ziemlich überragende Blumenblätter.

Auf sterilen, steinigen Abhängen der höheren Bergregion: Cuozzo del Salvatore, Mt. Cavallo (Guss., Syn. et Herb.!); Spitze des Cuozzo del predicatore (Presl, Del. prag.; Guss., Syn.); Curma de Pini (Guss., Syn., Herb. Palermo!); Mt. Scalone (Herb. Palermo!); Serre di Cavalli (Lojacono c. spec.!). Mai bis Juli, ♄, Kalk; fehlt anderswo.

174. *Al.* (Subgen. *Sabulina* Rchb.) *tenuifolia* (L.) Whlb., Guss.!, Rchb., D. Fl., 4916!; DC., Prodr. und Gr. et Godr., pr. p. Annuell, aufsteigend oder aufrecht, lang- und reichästig, kahl, nur das Ende der Blütenstiele und die Kelche drüsig-flaumig; Blätter lineal fadenförmig; Blüten- und Fruchtstiele bedeutend länger als die Brakteen; Kelchblätter 3 *mm* lang, eilanzettlich, lang zugespitzt, dreinervig, breit weißhäutig; Blumenblätter von halber, Kapsel von bedeutend mehr als Kelchlänge. Cymen zerstreut reichblütig, niemals büschelig gedrängt. Stimmt genau mit der Abbildung Reichenbachs sowie mit Exemplaren aus Deutschland, Österreich, Tirol, Spanien und Griechenland. Variiert mit starker Drüsenbehaarung des oberen Teiles = var. *viscidula* Pers., Guss.!

Auf Mauern, Dächern, dürren Hügeln Siziliens nach Gussone häufig; im Gebiete nur um Castelbuono von mir gesammelt. April, Mai, ⊙.

175. *Al. mediterranea* (Led.) Rchb., D. Fl., 4918, *b.* Scheint sich nach Reichenbach und meinen Exemplaren von *tenuifolia* spezifisch zu unterscheiden. Habitus robuster; Blüten hier und da gedrängt; Äste und Blütenstiele spärlicher, immer aufrecht abstehend, niemals so weit abstehend wie bei *tenuifolia;* Blütenstiele ebenfalls länger als die Brakteen, aber die Oberhälfte der Stengel drüsig behaart. Kelchblätter ca. 4·5 *mm* lang, allmählich verschmälert, nicht plötzlich zugespitzt; Kapsel etwas kürzer als der Kelch. Reichenbachs Abbildung stimmt genau mit der Nebrodenpflanze, ausgenommen die den Kelch

überragende Kapsel; doch sehe ich auch bei meinen Exemplaren manchmal die Kapsel etwas länger. Gussone scheint unter *tenuifolia γ. viscidula* beide Arten vereinigt zu haben, doch stimmt seine Beschreibung fast vollständig mit *tenuifolia*. Variiert auch ziemlich kahl = *triandra* Schr. nach Reichenbach und meinen dalmatinischen Exemplaren.

In der höheren Bergregion der Nebroden hier und da von mir gesammelt, besonders am Mt. Scalone und oberhalb Castelbuono. Neu für Sizilien.

176. *Al. densiflora* (Vis. als Varietät von *tenuifolia*); *mucronata* Rchb., D. Fl., 4918!, non *Arenaria mucronata* L., Mant., die = *rostrata* Rchb., D. Fl., 4923 ist; *tenuiflora* Cr. var. *confertiflora* Fenzl. Sehr ähnlich der vorigen, aber leicht unterscheidbar durch niedrigen, vom Grunde aus ästigen Wuchs; aufrechte Äste und Blütenstiele, dicht büschelig gedrängte Blüten, deren Stiele kürzer als die Deckblätter sind; kahle Stengel; Kelchblätter drüsig, schmäler lanzettlich, länger verschmälert, 3·5—4 *mm* lang; Blumenblätter kürzer als der halbe Kelch; die Kapsellänge wechselt auf derselben Pflanze von bedeutend länger bis (seltener) kürzer als der Kelch.

An steinigen Orten um Castelbuono von mir für Sizilien entdeckt; besitze sie auch aus Nord- und Mittelitalien, Quarnero, Dalmatien und Montenegro.

177. *Moehringia trinervia* (L., Sp. pl., 605) Clairv.; Guss., Syn. et Herb.!; Tod., exs., Nr. 248!; Rchb., D. Fl., 4943!. Die sizilianische Pflanze stimmt aufs genaueste mit Exemplaren Mitteleuropas; die verwandte *pentandra* Gay, Gr. et Godr. wurde in Sizilien noch nicht gefunden.

An schattigen Orten der höheren Bergregion zerstreut, besonders ob Castelbuono!. April, Mai, ⨀.

178. *Arenaria serpyllifolia* L., Sp. pl., 606; Rchb., D. Fl., 4941!; *sphaerocarpa* Ten., Guss., Syn. et Herb.!

Auf steinigen und sandigen Höhen der Nebroden (und anderer Gebirge Nordsiziliens), 1200—1970 *m*: Madonie (Guss., Syn. et Herb.!); Ferro, Mt. Scalone, Pietra fucile (Herb. Mina!); Cozzo di Bissini (Cat. Mina); sehr häufig am Pizzo Antenna und Palermo, von Ferro zum Passo della Botte und zum Piano della Battaglia!. Mai bis Juli, ⨀.

179. *Ar. leptoclados* Rchb., D. Fl., 4941, β.!; Strobl, Etna, 1885, S. 245; *serpyllifolia* Guss., Syn. et Herb.!, non L.[1])

An Wegen, Mauern, wüsten Plätzen, auf sonnigen, steinigen Hügeln (0—700 *m*) sehr häufig, z. B. um Cefalù, Castelbuono, in der Fiumara der Bocca di Cava, in Gärten etc. um Polizzi!. April bis Juni, ⨀.

180. *Ar. grandiflora* L., Sp. pl., 608; All., Fl. ped., Tab. 10, Fig. 1!; Rchb., D. Fl., 4946, α.!; Guss., * Syn. et Herb.!; f. *abietina* (Presl, Del. prag. als Art). Die Nebrodenpflanze ist von der Pflanze der Südschweizer und norditalienischen Alpen, also der eigentlichen *grandiflora* L., kaum verschieden, denn beide besitzen starre, ungefähr 1·5 *mm* breite Blätter, 1—3blütige Stengel, einnervige, eiförmige, stachelspitzige Kelchblätter, große Blumen; nur besitzt die

[1]) Gussone selbst stellt in Syn. Add., p. 824 die Nomenklatur richtig.

Nebrodenpflanze eine noch bedeutend kürzere Drüsenbehaarung der Stengel, Blütenstiele und Kelche. — Besser unterscheidet sie sich von der Pflanze der Pohlauer Berge in Mähren (= *grandiflora β. aculeata* Sep., Rchb., D. Fl., 4946, β.!), die außer durch längere Drüsenhaare auch noch durch kaum 1 *mm* breite, dafür aber etwas längere Blätter abweicht; vielleicht kannte Presl nur diesen Standort und stellte daher die Nebrodenpflanze als neu auf.

Auf kalksandigen und steinigen Abhängen der Hochregion (1100—1750 *m*): Am Mt. Scalone (Presl, l. c.; Guss., Syn. et Herb.!); Mt. Quacella, Serre delli Daini (Guss., Syn., Herb. Mina!); ai Pomieri (Parl. in Guss., Syn.); Pietà di Polizzi (Mina in Guss., Syn. Add. et Herb.!, Herb. Mina!), am Mt. Cavallo (Herb. Mina!), Cozzo della Mufera (Herb. Guss.!); von der Portella dell' arena bis zum Fusse des Mt. Scalone und von da bis zur Spitze empor gemein!; am Passo della Botte (Lojacono c. spec.!). Mai bis Juli, ♃. Fehlt im übrigen Sizilien.

181. *Holosteum umbellatum* L., Sp. pl., 130; var. *glaberrimum* Strobl, Etna, 1885, S. 245.

Auf steinigen, krautigen Bergabhängen, besonders von Castelbuono gegen den Bosco (500—700 *m*) sehr häufig. April, ⊙. Auch noch am Etna; die Pflanze des Cammaratagebirges aber gehört nach Gussones Diagnose zur Normalform.

182. *Stellaria media* (L.) Vill., Guss.!, Rchb., D. Fl., 4904; Strobl, Etna, 1885, S. 245, mit den Varietäten: α. *glabra* m., β. *hirsutiuscula* m., γ. *glandulosa* m., δ. *apetala* (Ucria) Guss., Syn.

An Kulturstellen, besonders in Gärten, auch in feuchten Waldlichtungen und an grasigen Abhängen bis 1200 *m* var. β. gemein, z. B. um Cefalù, Castelbuono, Polizzi, von S. Guglielmo bis Monticelli etc.!; var. γ. in Nußhainen um Polizzi!; var. δ. ebenda sowie um Castelbuono, S. Guglielmo; α. kenne ich nur vom Etna. Blüht fast das ganze Jahr, ⊙.

183. *St. neglecta* Whe., Rchb., D. Fl., 4905!; Strobl, l. c., mit den Varietäten: α. *genuina*, β. *grandiflora* (= *media* var. *grandiflora* Guss., Syn. et Herb.!), γ. *glandulosa* Strobl.

In Feldern und Gärten wahrscheinlich häufig; bisher nur von Mina und mir um Castelbuono gesammelt. März bis Mai, ⊙.

184. *Moenchia erecta* (L.) G. M., Rchb., D. Fl., 4953!. — Auf feuchten, grasigen Bergabhängen und in Kastanienwäldern (600—900 *m*) nicht selten: Piano di Frassalerno, Liccia, über der Culia (Herb. Mina!), S. Guglielmo (Mina in Guss., Syn. Add. et Herb.!), von da gegen den Bosco di Castelbuono!. März, April, ⊙.

185. *Cerastium viscosum* L., Sp. pl., 627; Kern., Veget.; *glomeratum* Thuill., Guss., Syn. et Herb.!; *vulgatum* DC., Rchb., D. Fl., 4970. Annuell, bleichgrün, aufrecht, ein- bis vielstengelig; die untersten Blätter verkehrt eiförmig, in den Blattstiel allmählich verschmälert, die oberen oval, sitzend; Pflanze unterwärts weichhaarig, oberwärts drüsig-klebrig; alle Brakteen grün, krautig, nebst den grünen, schmal weißhäutigen Kelchblättern bis zur Spitze drüsenhaarig; Blüten anfangs geknäuelt, selbst die Fruchtstiele nicht länger als die Kelche,

nickend, aber niemals zurückgeschlagen. Kapsel meist gerade, um $^1/_3$ länger als der Kelch, selten doppelt so lang; Staubgefässe 10. — Variiert: *α. glandulosum* und *β. eglandulosum* Koch; jede dieser Varietäten variiert mit und ohne Blumenblätter = *γ. apetalum* (Dum.) Koch.

An wüsten und kultivierten Stellen, auf grasigen Abhängen, in Fiumaren bis 900 *m* sehr häufig, besonders *α.*: Am Fiume grande, am Meerstrande und auf dem Burgfelsen von Cefalù, um Finale, Polizzi!; Castelbuono, Margi di la Batia (Herb. Mina!); *β.* ebenfalls um Castelbuono!; *γ.* in der drüsenhaarigen Form ebenda und am Strande von Cefalù, in der drüsenlosen Form ob Castelbuono in der Bocca di Cava!. Februar bis Mai, ⨀.

186 a. *Cer. brachypetalum* Desp., Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., 4971!. Annuell, bleichgrün, aufrecht, ein- bis mehrstengelig, ziemlich hoch, stark abstehend rauhhaarig, oberwärts auch drüsig; Blätter spatelig-verkehrteiförmig, die oberen oval; Cyme ziemlich lang, fast einerseitswendig, zerstreut rispenförmig, Brakteen krautig; Fruchtstiele durchwegs dieselben weit überragend, die unteren sogar 2—3mal länger als die Kelche, zuletzt aufrecht, aber an der Spitze fast rechtwinkelig gebogen; Kelchblätter eilanzettlich, spitz, die inneren etwas häutig gerandet, um $^1/_3$ länger als die Blumenblätter und nebst den Brakteen bis zur Spitze rauhhaarig; Kapseln wenig länger als die Kelche; Staubgefässe 10. Die Nebrodenpflanze gehört also zur var. *β. glandulosum* Koch, Syn. = var. *tauricum* Spr., Kern., exs., Nr. 555.

Auf krautigen oder steinigen, schattigen Bergabhängen sowie auf den höchsten Spitzen der Nebroden nicht häufig, z. B. von Ferro zum Passo della Botta, am Pozzo Mennonica, vom Piano della Battaglia zum Pizzo Antenna!; am Fuße der Monticelli (Herb. Mina!).

186 b. *Cer. luridum* * Guss., Syn. et Herb.! Steht dem *brachypetalum β.* zunächst. Trübgrüne Färbung, Blattform und Behaarung identisch, nur letztere noch dichter; Stengel niedrig (bis 7 *cm*), armblütig (meist 5); Cyme ziemlich gedrängt, da die Blütenstiele kaum die Kelchlänge erreichen; Fruchtstiele ebenfalls zuletzt an der Spitze umgebogen; Brakteen und Kelche ebenfalls bis zur Spitze rauhhaarig, letztere sehr schmal hautrandig; Kapseln kaum länger als die Kelche; Blumenblätter bedeutend kürzer als der Kelch; Staubgefässe 5 oder seltener 10. Läßt sich nach meinen Exemplaren eigentlich nur durch die kurze, armblütige Cyme, meist nur fünf Staubgefässe und noch etwas kürzere Kapseln von *brachypetalum* unterscheiden, ist also sicher nicht spezifisch verschieden. Zwergformen aus Mitteleuropa lassen sich habituell nicht unterscheiden.

Auf sonnigen, krautigen Bergabhängen (Siziliens): Madonie (Guss., Syn. et Herb.!); Pizzo Antenna, Piano della Battaglia, Mt. Scalone (Herb. Mina com. spec.!). Ich erhielt es auch aus Algier durch Gandoger. Mai, ⨀.

187. *Cer. fallax* Guss., Suppl., Syn. et Herb.! Annuell, aufrecht, schlank, meist einstengelig, bis 6 *cm* hoch; unterste Blätter fast rosettig zusammengedrängt, verkehrt eiförmig-spatelig, in den langen Blattstiel verschmälert; die zwei oberen Paare oval, sitzend; alle ziemlich grün, oberseits rauhhaarig, unterseits kahl oder nur auf dem Mittelnerv behaart, bleicher. Stengel abstehend

rauhhaarig, oberwärts nebst den Blütenstielen dicht kurzdrüsig; Brakteen ganz krautig oder die obersten etwas hautrandig; Kelchblätter eilanzettlich, zugespitzt, auf der unteren Hälfte grün, schmal weißhäutig, mit einfachen und außerdem mit kürzeren Drüsenhaaren; das obere Drittel ganz weißhäutig, kahl, etwas gezähnelt: Grenze zwischen beiden meist purpurn. Blumenblätter kaum von $^1/_3$ bis $^1/_2$ Kelchlänge, schmal, ganzrandig oder ausgerandet oder gezähnelt. Staubgefässe 5; Kapsel von fast doppelter Kelchlänge. Blütenstand meist eine ausgesprochene Trugdolde; die unteren, äußeren Blütenstiele etwas länger, die mittleren kürzer als der Kelch, endlich zurückgeschlagen. Die mit *fallax* zunächst verwandten *pentandrum* (L.?) Guss. und *arenarium* Ten., Guss. habe ich schon in Etna, 1885, S. 216 ausführlich besprochen und mit *fallax* verglichen.

An sandigen Abhängen der Waldregion um Castelbuono und höher hinauf von mir einigemale gesammelt; Gussone kennt es nur vom Pizzutagebirge. März, April, ⨀.

188. *Cer. arenarium* Ten., Guss., Syn. et Herb.!; *semidecandrum* Rchb., D. Fl., 4968!, non L. (denn letztere besitzt außer den fünf fertilen Staubgefässen auch noch fünf sterile, antherenlose).

Auf sonnigen, krautigen Stellen, am Meerstrande ganz Siziliens; im Gebiete bisher nur um Cefalù von mir beobachtet. Februar bis April, ⨀.

189. *Cer. alsinoides* Pers., * Guss.! Ziemlich groß, ästig, unterwärts rauhhaarig, oberwärts stark drüsenhaarig-klebrig; die rispenartige Cyme lang und eigentümlich ausgebildet, indem der eine der beiden Seitenäste verlängert ist und sich wieder dichotomisch teilt; die endständigen Blüten sind büschelig gedrängt; die unteren Blütenstiele verlängert (10—20 *mm*), zurückgeschlagen, endlich aufrecht; Brakteen krautig, ganz behaart. Kelchblätter nur an der Spitze schmal weißhäutig, nicht gezähnelt, mit auslaufendem grünen Mittelstreifen; Blumenblätter zweizähnig, etwas kürzer, Kapsel doppelt so lang als der Kelch. — Durch die ganz krautigen Brakteen und die eigentümliche Cyme von *pumilum* Curt. und *glutinosum* Fr. verschieden; steht etwa in der Mitte zwischen *brachypetalum* und *arenarium*, im Blütenstand mehr jenem, in der trüb gelbgrünen Färbung und der Drüsenbehaarung mehr diesem ähnlich; hierher gehört nach der Abbildung wohl *atrovirens* Bab., Rchb., Taf. 228. *Cer. pumilum* Gr. et Godr., mit dem Grenier und Godron *alsinoides* identifizieren, ist eine verschiedene Art, wie sich aus seiner Beschreibung und dem Standort „Meerstrand" ergibt.

Auf sandigen, krautigen Abhängen der Berg- bis Hochregion (1000 bis 1950 *m*): Zu Ferro (Mina in Guss., Syn. Add. et Herb.!, Herb. Mina!). Von mir hier und da bis zum Pizzo Antenna — hier nur in winzigen Exemplaren — gesammelt. April, Mai, ⨀.

190. *Cer. repens* L., Sp. pl., 628; Rchb., D. Fl., 4984!; Strobl, Etna, 1885, S. 277, mit den Varietäten: *α. angustifolium* (= *tomentosum* var. *a.* Guss.), *β. elatum* (= *repens* Rchb., D. Fl., 4984!, *tomentosum* var. *d.* * Guss.), *γ. album* (* Presl, Fl. sic.) (= *tom.* var. *c.* * Guss.!, *columnae* Ten.) und *δ. aetnaeum* (Jan.) (= *tom.* var. *b.* Guss. = *tom.* var. *minus* Presl).

Auf krautigen oder etwas steinigen Abhängen der Wald- und Hochregion (600—1950 *m*) sehr gemein; *α*. besonders auf Steingerölle der Waldregion, z. B. unterhalb des Bosco von Castelbuono gemein (!, Lojacono!), unterhalb der Felsen der Bocca di Cava und der Region Comonello, von den Favare di Petralia gegen den Salto della Botte hinauf!. Buchenregion der Nebroden (Presl, Fl. sic., als *tomentosum*). — Var. *β*. mit *α*. häufig von S. Guglielmo gegen den Bosco!, Madonie (Guss, Syn. et Herb.!). — Var. *γ*. ist besonders in der Hochregion äußerst gemein und überzieht bisweilen weite Strecken, z. B. auf Weiden des Mt. Filo dei Scribenti (Presl, Fl. sic.); von Ferro zum Passo della Botte, zum Piano della Battaglia, am Pizzo Antenna und Palermo, um Cacacidebbi, im Piano della Principessa!, Mt. Scalone, Pizzo delle Case (Herb. Mina!), Pietra fucile (Cat. Mina). — Var. *δ*. wurde von mir nur am Etna gesammelt, wo *α*. bis *γ*. fehlen, und bildet eine eigene Rasse; nach Guss., Syn. kommt sie auch in den Nebroden vor (?). Mai, Juli, ♃, besonders Kalkboden.

XV. Fam. Sileneae DC.

191. *Velezia rigida* L., Sp. pl., 474; Rchb., D. Fl., 5007!. — Auf trockenen, sonnigen, steinigen Bergabhängen (500—1200 *m*) häufig: Madonie al piano di Quacedda (Guss., Syn.); am Fuß des Mt. Scalone (Herb. Guss.!); Monticelli ob Castelbuono (Mina in Guss., Syn. Add., Herb. Guss. et Mina!); um Passoscuro (!, Herb. Guss. et Mina!); Isnello (Herb. Mina!); Casa di Scioria (Cat. Mina); Feudo Madonie ob Pedagni, Polizzi!. Mai, Juni, ⊙.

191. *Gypsophila permixta* * Guss., Syn. et Herb.!; Tod., exs., Nr. 231!; Strobl, Etna, 1885, S. 278; *rigida* Rchb., D. Fl., 5006!, non L.

Auf trockenen, steinigen Kalkhügeln, steinigen Feldern und Weiden (800—1950 *m*) sehr gemein: Piano della Simbria, Serra di sette Cupuni, Rocca di Mele (Herb. Mina!); vom Bosco di S. Guglielmo aufwärts, um Cacacidebbi, im Piano della Battaglia und zum Mt. Scalone hinüber überall, von Ferro zum Passo della Botte, zum Pizzo Palermo und Antenna, um Geraci, Region Comonello, Pietà di Polizzi, von da zum Salto della Botte etc.!; Isnello (Herb. Guss.!). April bis Juni, ♃.

192. *G. rigida* L., Sp. pl., 583; Guss.!, Strobl, l. c. Mit der vorigen, aber viel seltener: Castelbuono a Gonato, Madonie al Ferro und im Piano della Cerza (Mina in Guss., Syn. Add. und Herb. Mina!); Mandarini (Herb. Mina!), Cava, Colla (Cat. Mina); am Übergange vom Salto della Botte nach Pomieri häufig, seltener am Mt. Scalone!. April bis Juli, ♃.

193. *G. Gasparrini* * Guss., Syn. — An dürren Bergorten: Madonie, leg. Gasparrini (Guss., Syn. et Herb.!, nur zwei schlechte Exemplare); ich notierte mir nur, daß sie dichtrasig sind, fast wie *Silene acaulis;* die Etiquette lautet: „Auf Hügelbergen der Madonie"; im Cat. Porc. wird sie vom Cozzo della Mufera angegeben; ob aber die Bestimmung richtig war? Juli, August, ♃.

† 194. *G. illyrica* (L.) S. Sm., Rchb., D. Fl., 4999!; Strobl, Etna, 1885, S. 279. — Nach Gussone auf sterilen Hügeln und an Feldrändern ganz Siziliens;

im Gebiete noch nicht beobachtet, aber sicher in der Olivenzone anzutreffen. Ich sammelte sie um Bronte und Girgenti. Mai bis September, ♃.

195. *G. cretica* (L.) S. Sm., * Guss.!, Strobl, l. c. — Auf dürren, steinigen oder rotlehmigen Bergabhängen (1200—1950 *m*) häufig: Polizzi, am Fuß der Nebroden (Guss., Syn.); am Cozzo Salvatore über Petralia (Herb. Guss.!); in der Region Milocca und Comonello (!, Herb. Mina!); sehr häufig von der Colla d'Isnello um den Mt. Scalone und Quacella herum, von Ferro zum Passo della Botte, am Pizzo Antenna und Palermo!. Mai bis Juli, ♃.

196. *G. Arrostii* Guss., 1826; Strobl, Etna, 1885, S. 280; *parviflora* Presl, Fl. sic., 1826; *paniculata β. sicula* Jan, El. — Variiert: *α. glaberrima* (ganz kahl) und *β. pubescens* Guss., Syn. (Blätter, Stengel und Blütenstiele drüsig-flaumig).

Auf Gipshügeln Siziliens an vielen Standorten; im Gebiete nur an einem Flusse tief unter Polizzi (ca. 500 *m*) ziemlich häufig (!, Herb. Mina *α.* und *β.*!; Guss., Syn., Raf., Car., als *Arrostia dichotoma*) und bei Petralia sottana (Herb. Mina!). Juni bis August, ♃.

197. *Dianthus prolifer* L., Sp. pl., 587; Guss.!; *Kohlrauschia prolifera* Rchb., D. Fl., 5009!.

Auf trockenen, steinigen Hügeln und Bergabhängen Siziliens; im Gebiete nur von Ferro zum Passo della Botte nicht häufig von mir beobachtet. Mai, Juni, ⊙.

198. *D. velutinus* Guss., Ind., 1825; *Kohlrauschia velutina* Rchb., D. Fl., 5010!. Von *prolifer* ziemlich leicht unterscheidbar durch die samtig-flaumigen mittleren Stengelglieder und die breiteren Wurzelblätter.

Auf trockenen, steinigen Hügeln und Bergabhängen (700—1900 *m*) viel häufiger als *prolifer:* Castelbuono bei Monticelli, Piano del Pumo, del Ferro, zu Cacacidebbi (Mina in Guss., Syn. Add. und Herb. Mina!); Piano della Principessa, Cozzo della Mufera (Cat. Mina); am Pizzo Antenna und Palermo, um den Mt. Scalone, von Ferro zum Passo della Botte, gegen Geraci!. April bis Juni, ⊙.

199. *D. rupicola* Biv., Cent. I (1806); Tod., exs., Nr. 1338!; Strobl, Etna, 1885, S. 280; *Bisignani* Ten. (1809), Guss.!, Rchb., Ic. pl. rar., VI. 810. Blüten rot, selten weiß (= var. *albiflorus* Presl, Fl. sic.); Blätter ziemlich seegrün oder (*β. virescens* Guss., Syn.) ziemlich grasgrün, spitzer und schmäler.

Auf schroffen Felsen der Tiefregion bis 800 *m*: *α. glaucescens* auf Mauern um Geraci (!, Mina in Guss., Syn. Add. et Herb. Mina c. spec.!); *β. virescens* von der Catena gegen Finale (!, Herb. Mina!) und auf dem Burgfelsen von Cefalù, besonders auf Mauern oberhalb des Tores!. Mai bis August, ♄.

Über *D. longicaulis* Ten., Rchb., D. Fl., 5052! und Verwandte. Beschreibung des *longicaulis* nach von mir und Herbich um Neapel und auf Ischia gesammelten Exemplaren: Perenn; Wurzelblätter an der Spitze des Rhizoms dicht gedrängt, grasgrün ins Seegrüne, kahl, lederig, sehr lang lineal, meist etwas sichelförmig gekrümmt. Stengel grün, aufrecht, 6—9 *dm* hoch, mit langen Internodien und allmählich an Länge abnehmenden Blättern; Blüten meist 2—4, etwas doldentraubig, Stiele mit 1—2 Paaren gelblicher, harter Brakteen besetzt. Die 4—6 Kelchschuppen liegen dem Kelche dicht an und verhüllen nicht ganz

das unterste Drittel desselben; jede ist breiter als der halbe Kelchumfang, an der Spitze beiderseits s-förmig ausgeschweift, in der Mitte in eine kurze, dreieckige, grüne, stark 5—9nervige Spitze vorgezogen, sonst nervenlos. Kelch 2·5 bis 3 *cm* lang, in der Basalhälfte fast nervenlos, in der Endhälfte stark und reichlich längsnervig; Kelchzähne spitz dreieckig lanzettlich, von $^1/_4$ Kelchlänge, am Rande flaumig; Platte der Blumenblätter rosenrot, bedeutend kürzer als der halbe Kelch, verkehrt eiförmig mit abgerundeter, unregelmäßig gesägter Spitze. — *D. caryophyllus* L., Sp. pl., 587 und var. *caryophylloides* Schult. (der sich nur durch vom Kelche entfernt stehende untere Kelchschuppen, ein sehr variables Merkmal, vom Typus trennen läßt) aus Südtirol und Norditalien weicht ab durch bedeutend kürzere, teilweise rotbraune Blätter und Stengel, stachelig rauh gerandete Blätter, nur vier selbst an der Spitze gelbe Kelchschuppen, nur im oberen Drittel deutlich längsnervige, nur 2·5 *cm* lange Kelche und stumpfe Kelchzähne von nur $^1/_5$—$^1/_6$ Kelchlänge. Beide Arten fehlen in Sizilien, sind aber ersetzt durch zwei denselben äußerst nahe stehende Arten: 1. *siculus* Presl, Del. prag., Guss.! Habituell ganz wie *longicaulis;* Blätter ebenfalls meist sehr lang, fast kahl, aber ganz grasgrün; Kelchschuppen ebenfalls zu 4—6, durch Annäherung eines Brakteenpaares auch oft zu 8, etwas weniger fest anliegend, die äusseren elliptisch-lanzettlich, die inneren verkehrt eiförmig, ebenfalls nur an der Spitze grün und daselbst deutlich genervt, aber nicht beiderseits ausgeschweift mit kurzer Stachelspitze, sondern das Enddrittel allmählich verschmälert mit ziemlich langer Stachelspitze; die dreimal so langen Kelche sind fast in der ganzen Länge deutlich längsnervig. Der Hauptunterschied liegt also in den Kelchschuppen. *D. siculus* variiert 1—5blütig, mit langen, schmalen und ziemlich kurzen, breiteren Blättern; ferner in einer habituell ziemlich abweichenden Form steiniger Bergabhänge: *D. Gasparrinii* Guss., Syn., *Arrostii* Tod., exs., vom Pizzutagebirge, non Presl. Stengel fast immer einblütig, ziemlich kurz, unterwärts rauh; Blätter sehr kurz, schmäler, sichelförmig gekrümmt, mit stachelig rauhen Rändern; Kelchschuppen und Kelche etwas stärker gestreift; Blüten dunkler rot. Diese bisher nur aus den Nebroden bekannte Varietät sammelten Porta und Rigo auch am Mt. S. Angelo in Apulien und edierten sie als *longicaulis* var. *hirtocaulis* Kern. Nach Kerners Mitteilung ist *siculus* Presl der echte *caryophyllus* L., die Stammart der Gartennelken; da jedoch *siculus* bisher nur aus Sizilien bekannt war, Linné aber Italien als Standort angibt, so halte ich doch nach Reichenbachs Vorgang die oberitalienische Pflanze für den echten *caryophyllus*. Dem *Gasparrinii* habituell noch äußerst ähnlich ist *ciliatus* Guss. vom Mt. Morrone (leg. Levier!); er weicht ab durch lang lanzettliche Brakteen, eiförmige, in eine sehr lange Spitze ausgezogene, flaumig gewimperte, fast die halbe Kelchlänge erreichende Kelchschuppen und ziemlich ganzrandige, elliptische Blumenblätter. Ist übrigens keine eigene Art, sondern identisch mit *littoralis* Host = *racemosus* Vis. aus Istrien und Dalmatien.

Außerordentlich ähnlich den vorigen ist die zweite Art Siziliens, *Arrostii* Presl, Del. prag.; Guss., Syn. et Herb.! Ebenfalls perenn mit grasartigen Blättern und einzeln stehenden Blüten; aber die sterilen, an der Spitze beblätterten

Stengel sind zahlreich und bilden einen dichten Rasen; die Blätter sind ziemlich breit linear und besonders an der Basis stachelig gewimpert; Kelchschuppen meist nur 4—6, sehr stumpf, verkehrt eiförmig, ausgeschweift, kurz stachelspitzig, die Verlängerung grünlich und stark 5—9nervig wie bei *longicaulis*, aber den Kelch nicht eng umschließend, sondern besonders zur Fruchtzeit ziemlich locker abstehend und bauchig, fast viermal kürzer als der 2·5 *cm* lange und 6—7 *mm* breite, nur in der Endhälfte stark nervige Kelch; Kelchzähne dreieckig, etwa von 1/5 Kelchlänge. Blumenblätter wie bei den vorigen (ausgenommen *ciliatus*) verkehrt eiförmig-keilig, am Endrande ungleich gesägt, dunkel rosenrot. Von *longicaulis* also vorzüglich unterscheidbar durch die breiteren Blätter und die lockeren Brakteen; von *siculus* auch durch die Form der Brakteen, von beiden durch den dichtrasigen Wuchs und die breiteren Kelche. Findet sich in drei ziemlich abweichenden Varietäten: *α. contractus* Jan., Cat. = *Arrostii α. uniflorus* Presl. Niedrig, einblütig; Blätter stark sichelförmig gekrümmt, schmal oder breit (bis über 2 *mm*), starr, seegrün bis grasgrün. — *β. biflorus* Presl. Stengel hoch, zwei- bis mehrblütig; Blätter bedeutend länger (8—14 *cm* lang, 2—2·5 *mm* breit), gekrümmt, stark seegrün, am Rande meist glatt. — *γ. graminifolius* (Presl, Fl. sic., als Art). Blätter grasgrün oder wenig seegrün, 15—18 *cm* lang, kaum 2 *mm* breit; sonst wie *β.* — Grenier und Godron identifizieren *Arrostii* mit dem in Mitteleuropa häufigen *sylvestris* Wulf., dem er habituell allerdings sehr ähnlich ist; *sylvestris* unterscheidet sich aber gut durch schmal lineare, grasgrüne Blätter, nicht bauchige, längs der ganzen Mitte grüne, nur zu 2—4 vorhandene Kelchschuppen, in der Endhälfte grüne und allmählich verschmälerte (nicht gleichbreite) Kelche, breitere und größere, stumpf-, kurz- und breitzähnige Blumenblätter.

200. *D. siculus:* Auf Kalkfelsen und steinigen Bergabhängen (700 bis 1400 *m*); *α. genuinus:* Auf sterilen Rainen und Felsen hinter Isnello häufig, besonders am Mt. Pilo, am Passo della Botte!, Balzo della Canna (Cat. Porcari); Felsen bei Monticelli, Madonna del Alto (Herb. Mina als *longicaulis*!); *β. Gasparrini:* Sehr gemein auf trockenen Bergabhängen ob Polizzi (!, Guss., Syn. et Herb.!), besonders auf der Pietà bis zum Fuß des Mt. Scalone und gegen die Favare di Petralia. Mai bis Juli; var. *β.* Juli bis September, ♃.

201. *D. Arrostii.* Wie vorige, 600—1500 *m*, häufig; var. *α. contractus* besonders in der höheren Waldregion: Sehr häufig auf den Westabstürzen des Mt. Scalone bis zur Pietà (!, Herb. Mina et Guss.!); vom Salto della Botte gegen Pomieri. an der Portella dell' arena!; Passoscuro, Monticelli, Bocca di Cava (!, Herb. Mina c. spec.!); Cozzo del Predicatore (Presl); Valle della Juntera, selten (Herb. Mina!); Rocca di Mele, Cozzo di Tritti (Herb. Guss.!); *β. biflorus* ebenfalls mehr in der höheren Region: Cozzo del Predicatore (Presl); um Geraci (Mina in Guss., Syn. Add. und Herb. Mina!); Mt. Scalone (Herb. Guss.!); gemein auf Felsen der R. Comonello!; auf Felsen längs der Favare des Piano della Battaglia (Lojacono); *γ. graminifolius* häufig auf Felsen der Bocca di Cava!, zwischen Isnello und dem Montaspro (!, Herb. Mina!); im Valle dell'Atrigni (Herb. Mina!). Juni, Juli, ♃.

202. *Saponaria Vaccaria* L., Sp. pl., 585; *Vaccaria pyramidata* G. M., Rchb., D. Fl., 4996!.

Unter Saaten bei Polizzi, Collesano, Castelbuono, Isnello (Guss., Syn. et Herb.!).

203. *Sap. officinalis* L., Sp. pl., 584; Rchb., D. Fl., 4995!; Guss., Syn. — An Zäunen, Mauern und Feldrändern hier und da (in ganz Sizilien): Geraci (Herb. Mina!), S. Ippolito oberhalb Castelbuono (Lojacono c. spec.!). Mai bis Juli, ♃.

204. *Sap. depressa* Biv., *Guss.!, Strobl, Etna, 1885, S. 321. — Auf sandigen Abhängen und Geröllhalden der Bergregion (1400—1600 *m*): An den Westabhängen des Mt. Scalone (!, Guss., Syn. et Herb.!, Herb. Palermo!), am Mt. Quacella (Herb. Palermo!), am Übergange von der Portella dell' arena zum Mt. Scalone sehr häufig! Juni bis August, ♄. Findet sich nur noch am Etna.

205. *Silene gallica* L., Sp. pl., 595; Guss.!, Rchb., D. Fl., 5034!. Die Nebrodenpflanze stimmt aufs genaueste mit Exemplaren aus Spanien, Frankreich, Deutschland etc., daher eine nähere Beschreibung überflüssig; die Normalform wurde in Tod., exs., Nr. 375 als *Candollei* Jord. ausgegeben. Guss., Prodr. beschrieb sie als *lusitanica* L. Meine *lusitanica* aus Algeciras (leg. Fritze) unterscheidet sich allerdings nur durch stärker drüsig-klebrige Behaarung der oberen Stengelteile, sehr dicht- und langzottige Kelche, stärker zurückgebogene Fruchtstiele. In den Nebroden finden sich folgende Varietäten: *β. sylvestris* Schott., Rchb., D. Fl., 5055!, eine Form mit stärker gekerbten nicht spitzlichen Blumenblättern; *γ. quinquevulnera* (L.) Rchb., D. Fl., 5055 *β.*: Blumenblätter in der Mitte blutrot gefleckt; *δ. hirsuta* m.: Die Stengel mit langen Gliederhaaren dicht besetzt.

Am Meerstrande, auf Feldern und grasigen Rainen (ganz Siziliens) bis 1000 *m* sehr häufig, besonders *α. genuina* und *β. sylvestris:* Am Fiume grande, um Finale, Cefalù (*α.* und *β.*!); Castelbuono, S. Guglielmo (!, Mina in Guss., Syn. Add. und Herb. Mina!), S. Ippolito (Herb. Mina!), in der höheren Bergregion!; var. *γ.* zwischen der Normalform um Cefalù, Finale, am Mt. Elia!; var. *δ.* auf Feldern ob Polizzi häufig!. April, Mai, ⊙.

206. *Sil. nocturna* L., Sp. pl., 595; Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., 5059!. Habituell sehr ähnlich der *gallica;* aber die Stengel nur von äußerst kurzen, größtenteils drüsigen Härchen flaumig-klebrig; Kelche an den Nerven ebenfalls nur mit ebenso kurzen oder kaum längeren Gliederhaaren besetzt und dazwischen drüsenlos; außer den bei *gallica* vorhandenen 10 Längsnerven auch noch mit deutlichen grünen Fiedernerven; Kelchzähne kürzer, breit lanzettlich; Platte der Blumenblätter schmäler, keilförmig, zweispaltig, um $^1/_3$ den Kelch überragend; die Pflanze robuster, steifer, die Traubenähre gewöhnlich reichblütiger. — Blume weißlich oder grün ins Bleichpurpurne; Stengel einfach oder langästig; die Blüten öffnen sich nach Gussone nur zur Nachtzeit und am frühesten Morgen.

Am Meerstrande, auf Mauern, Feldrändern, Hügeln (ganz Siziliens) bis 600 *m* häufig: Um Cefalù am Strande und Burgfelsen!; an Mauern um Castelbuono gemein (Herb. Mina!). April, Mai, ⊙.

207. *Sil. brachypetala* Rob. Cast.; Rchb., D. Fl., 5058!; *nocturna β. brachypetala* Gr. et Godr., I, 207; fehlt in Gussone. — Äußerst nahe verwandt mit *nocturna;* aber die Pflanze immer einfach, niedrig, armblütig (1—3, höchstens 5 Blüten), Blüten endständig; Blumenblätter kürzer, oft nur halb so lang als der Kelch (daher eingeschlossen), weiß, kurz zweilappig; Fruchtkelche ziemlich abstehend, breiter oval.

An denselben Standorten wie *nocturna,* aber — wenigstens im Gebiete — viel gemeiner, z. B. am Ausflusse des Fiume grande, an Wegen um Cefalù und von da bis Finale, an steinigen Abhängen um Isnello (700 *m*). April, Mai, ⊙.

208. *Sil. neglecta* Ten., Guss., Syn. et Herb.! Ebenfalls der *gallica* und *nocturna* äußerst nahe verwandt; von *gallica* verschieden durch die auch noch mit Queradern versehenen, durchwegs kurz gliederhaarigen, weder langhaarigen noch drüsigen, stark purpurn angelaufenen Kelche und tief ausgerandete, rosenrote, deutlich dunkler geaderte Blumenblätter; von *nocturna* durch den zwar ebenfalls sehr kurz, aber abstehend und in den oberen Internodien drüsig behaarten Stengel, die Kelchfarbe, sparsame, entfernt stehende Blüten (meist 2—3), die größere, rosenrote, breite, verkehrt eiförmige, nur tief ausgerandete Platte der Blumenblätter. Die Blume ist nach Gussone den ganzen Tag geöffnet; Kelch zylindrisch, später länglich elliptisch. Die von Rossi im Herb. europ. Baenitz aus Neapel als *gallica* ausgegebenen Exemplare gehören zu *neglecta.*

Auf trockenen Hügeln und an Mauern Siziliens selten; im Gebiete nur von mir um Castelbuono und Gangi spärlich gesammelt. März, April, ⊙.

209. *Sil. hispida* Dsf., Fl. atl.; Guss.!, Tod., exs., Nr. 376!; Strobl, Etna, 1885, S. 322.

Auf Fluren und Saatfeldern, auch an unbebauten, grasigen Stellen der Tiefregion bis 800 *m* (in ganz Sizilien): Um Polizzi (Herb. Guss.!); Castelbuono, S. Ippolito, Culia, Pedagni (Herb. Mina c. spec.!). April, Mai, ⊙.

210. *Sil. vespertina* Retz, Rchb., D. Fl., 5068!; Strobl, l. c., 323; *sericea* Guss., Syn. et Herb.!; Tod., exs.!

Diese in Sizilien, besonders im Etnagebiete sehr gemeine Art scheint im Gebiete äußerst selten zu sein; ich sah sie nur im Herb. Mina mit der sehr allgemein gehaltenen Etiquette „Madonie". Februar bis Mai, ⊙.

211. *Sil. nicaeensis* All., Fl. ped., Tab. 44, Fig. 2!; Guss.!; Rchb., D. Fl., 5065!; Strobl, Etna, 1885, S. 360.

Am sandigen Meerstrande ganz Siziliens; im Gebiete nur am Ausflusse des Fiume grande selten!. April bis Juli, ♃.

212. *Sil. fuscata* Lk., Guss., Syn. et Herb.! Stengel aufrecht, einfach oder oberwärts ästig, selten vom Grunde aus armästig, kurz rauhhaarig, oberwärts nebst den Kelchen drüsig-klebrig, 1·5—6 *dm* hoch; Wurzel- und untere Stengelblätter verkehrt eiförmig-spatelig, lang verschmälert, sehr stumpf, 2—6 *cm* lang, 6—10 *mm* breit; die oberen Stengelblätter allmählich schmäler und spitzer, lanzettlich, sitzend; alle intensiv grün, kahl, am Rande und auf den Hauptnerven gewimpert, die basalen Wimpern länger; bisweilen etwas zerstreut haarig. Cyme fast nur auf der Spitze der Stengel und Äste, büschelig gedrängt, drei- bis

ziemlich armblütig; Blütenstiele bedeutend kürzer als die Kelche, zuletzt fast horizontal abstehend; Kelche ziemlich zylindrisch, 10—13 *mm* lang, grün, genabelt, an den Nerven oder in der Endhälfte, bisweilen sogar durchaus purpurbraun, zuletzt stark keulig. Platte der Blumenblätter von kaum $^1/_3$ Kelchlänge, rosenrot ins Bläuliche, länglich-spatelig, ganzrandig oder etwas ausgerandet, mit halb so langem, rosenrotem, ausgerandetem Krönchen. Kapselträger so lang als die kahle, klein granulierte, den Kelch kaum überragende Kapsel. Samen kurz, nierenförmig, schwarzbraun, an den Seiten etwas ausgehöhlt, radialstreifig, am Rücken gehöckert und mit seichter Furche. — *Sil. pseudo-atocion* Dsf., Fl. atl. unterscheidet sich davon nach der Beschreibung durch zottige Blütenstiele, 3 *cm* lange, flaumige Kelche, lineare, ganzrandige Blumenblätter; *atocion* Jacq. durch über 16 *mm* lange, durchaus purpurne, dünnflaumige, kaum etwas drüsenhaarige Kelche; breitere, verkehrt herzförmige, rosenrote Blumenblätter mit längerem Krönchen, fast durchwegs rundlich-ovale Blätter; steht ihr aber habituell sehr nahe. Ich besitze sie aus Palästina und kultiviert aus dem Wiener botanischen Garten.

An kultivierten Stellen, besonders in Gärten und Saatfeldern, auch an grasigen Feldrändern (ganz Siziliens) häufig: Haselnußhaine von Polizzi, um Gangi, Cefalù, Finale, Castelbuono!, Scunnitu (Herb. Mina!). Februar bis Mai, ⊙.

213. *Sil. Minae* m. Annuell, höchstens 28 *cm* hoch, von der Wurzel aus reichästig, Äste meist von mehr als halber Stammlänge. Wurzel- und untere Stengelblätter spatelig oder verkehrt eiförmig, 15—25 *mm* lang, 5—11 *mm* breit, die obersten lanzettlich; alle kahl, am Rande und oft auch am Mittelnerv kurz drüsig gewimpert, an der ganzen Oberfläche von kleinen knötchenartigen Erhöhungen rauh. Der ganze Stengel nebst Blütenstielen und Kelchen durch Drüsenhaare sehr klebrig und außerdem noch mit kurzen, weißlichen, kleienartigen Flaumhaaren mäßig besetzt; meist durch angeklebte Haare etc. verunreinigt. Stengel und Äste fast der ganzen Länge nach mit Blüten besetzt, daher im Umrisse einer reichblütigen Rispe ähnlich; die untersten Blüten einzeln zwischen zwei Brakteen, aufrecht abstehend mit 4—6 *mm* langen Stielen; die an der Spitze der Äste stehenden sind dichotom, die in der Gabel stehende Blüte ebenfalls mit 4—6 *mm* langem, deckblattlosem Stiele, die seitlichen Stiele wieder dichotom oder — wenn einblütig — 8—15 *mm* lang, in der Mitte mit zwei Brakteen. Blütenkelch zylindrisch, höchstens 8 *mm* lang; Fruchtkelch etwas länger (bis 10 *mm*), stark keulig, da die Kapsel fast die Kelchzähne erreicht und ihr dicker Stiel entweder genau oder doch beinahe $^3/_5$ der Kapsellänge besitzt. Kapsel anfangs ei-, zuletzt becherförmig mit zurückgerollten Zähnen, 5 *mm* lang, fast 4 *mm* breit. Die Blumenblätter überragen den Kelch um etwa 3 *mm*, sind rötlichblau, ganzrandig, länglich-keilig. Reife Samen schwarzbraun, kurz nierenförmig, tief radialfurchig gestreift, an den Seiten etwas ausgehöhlt, am Rücken ohne Kanal, aber mit drei Reihen stumpfer Höckerchen. — Steht der *fuscata* am nächsten; unterscheidet sich aber habituell leicht durch den vom Grunde aus sehr reichästigen Stengel, die nicht an der Spitze büschelig gedrängten, sondern über die ganze Pflanze gleichmäßig verteilten, zahlreicheren Blüten, ferner durch bedeutend

kleinere Kelche und Blumenblätter, meist kürzere Kapselstiele, die auffallend drüsig-klebrige Behaarung, die am Rücken nicht gefurchten Samen. — *Sil. muscipula* L. (vom Gargano, leg. Rigo!, und aus Valencia) weicht ab durch breitere Blätter, längere Behaarung, länger gestielte End- und Seitenblüten, kleine Blumenblätter, stimmt aber in den Kapseln. Von der durch Jan in Sizilien gefundenen und von Gussone als *stricta* L.? beschriebenen Art unterscheidet sie sich durch den nicht einfachen Stengel, breitere Blätter, Blütenreichtum, in der Gabelung nicht fast sitzende Blüten, länger gestielte Kapseln, längere, klebrige Behaarung, nicht allseitig höckerige Samen.

Im Flußbeete unterhalb Polizzi, ca. 800 *m*, von mir einige Exemplare gesammelt. Juli, ⊙.

214. *Sil. fruticosa* L., Sp. pl., 597; * Guss.! — In Felsspalten der Tiefregion bis 800 *m* häufig: Cefalù (Presl, Fl. sic.); überzieht auf der Rocca di Cefalù oft weite Strecken!; ob Castelbuono in der Bocca di Cava, zu Passoscuro und Monticelli (!, Mina in Guss., Syn. Add., Herb. Mina!); auf den Kalkbergen um Isnello!, am Montaspro (Herb. Mina!). April bis Juni, ♄.

215. *Sil. viridiflora* L., Sp. pl., 597; Rchb., D. Fl., 5104!; Strobl, Etna, 1885, S. 360.

In Berghainen (Nordsiziliens) nicht häufig: Bosco di Castelbuono, leg. Heldreich und Parlatore (Guss., Syn.); S. Guglielmo bei Castelbuono (Mina in Guss., Syn. Add., Herb. Mina!). Mai, Juni, ⊙ und ♃.

216. *Sil. italica* (L., Sp. pl., 593) Pers., Guss.!, Strobl, Etna, 1885, S. 360, mit den Varietäten: *α. genuina* = *italica* Rchb., Ic. und D. Fl., 5110!; *β. sicula* (Ucria, Presl, Fl. sic.) Tod., exs., Nr. 377!; *nebrodensis* Jan; *italica β. pauciflora* Mor., * Guss.!

Auf Felsen, trockenen Hügeln und in Waldlichtungen (600—1950 *m*) sehr verbreitet, *α.* besonders in der tieferen, *β.* in der höheren Zone, z. B. *α.*: Madonna dell'Alto, Passoscuro, Bocca di Cava, Petralia, Mandarini (Herb. Mina!); von Ferro zum Passo della Botte, von Castelbuono nach Geraci, durch den Bosco Montaspro und höher hinauf!; var. *β.*: Buchenregion der Nebroden (Presl, Fl. sic.), Madonie (Guss., Syn.); Piano della Cerza, Cozzo della Mufera (Mina in Herb. Guss.!); Mt. Scalone, Acqua del Faggio (Cat. Mina); Piano Valieri, vom Pozzo Mennonica bis zum Pizzo Antenna, Pizzo Palermo und Mt. Scalonazzo!. April bis Juli, ♃.

217. *Sil. saxifraga* L., Sp. pl., 602; W. K., Pl. rar., Taf. 163!; Rchb., D. Fl., 5085!, * Guss.! Variiert in den Blättern: *α. latifolia:* Blätter lanzettlich; *β. Seguerii* Rchb., D. Fl., 5085 *β.*: Blätter fast lineal, kaum 1 *mm* breit. Ferner in den Blüten: *a) albiflora:* Blüten weiß, außen etwas purpurn; *b) atropurpurea* mihi: Blüten beiderseits dunkel purpurbraun.

In Felsspalten der höheren Wald- bis Hochregion häufig, besonders *β.*: Madonie (Tod., exs., Nr. 237, *β*!); Rocca di Mele, Cuozzo della Mufera (Guss., Syn. et Herb.!); Mt. Quacella (Guss., Syn.), Colma grande, S. Tieri über Petralia (Herb. Guss.!); Mt. Scalamadaggio (Herb. Mina!), Salto della Botte (Cat. Porc.);

α. und *β.*: In der Region Comonello und am Mt. Scalone (!, Lojacono c. spec.!). Mai bis Juli, ♃.

218. *Sil. conica* L., Sp. pl., 598; Guss.!, Strobl, Etna, 1885, S. 361; non Rchb., D. Fl., 5062!; *conoidea* Rchb., D. Fl., 5061!.

Auf trockenen, grasigen oder steinigen Abhängen (1400—1900 *m*) häufig: Polizzi (Guss., Syn.), Piano della Principessa, leg. Heldreich und Parlatore (Guss., Syn. et Herb.!, Herb. Mina!); Serra di Cacacidebbi (Mina in Guss., Syn. Add., Herb. Guss. et Mina!), Pizzo della Canna (Herb. Mina!), Serra di Pietra fucile (Cat. Mina); vom Pozzo Mennonica bis zum Pizzo Antenna und Palermo!. Mai, Juni, ⊙.

219. *Sil. commutata* Guss., Prodr., Syn. et Herb.!; Strobl, Etna, 1885, S. 361; *Fabaria* Presl, Fl. sic. und Bert., non L. Linné gibt zwar irrig Sizilien als Fundort an, nennt aber die Blätter verkehrt eiförmig und fleischig, was nur auf *Fabaria* S. Sm. aus Griechenland und Makedonien passt, eine Art, die auch durch kleine Blüten sich leicht unterscheidet. Variiert: *α. ciliata* (Blätter gewimpert) und *β. glaberrima* m. (Blattrand ganz kahl).

Auf Bergfelsen und steinigen, buschigen Abhängen (600—1350 *m*) ziemlich häufig: *α.* auf der Pietà di Polizzi (Herb. Mina c. spec.!); von Polizzi gegen die Favare di Petralia, am Passo della Botte!; *α.* und *β.* von Castelbuono gegen den Bosco (!, Herb. Mina!). Mai, Juni, ♃.

220. *Sil. inflata* Sm., Strobl, Etna, 1885, S. 361, mit den Varietäten: *α. vulgaris* Presl, Fl. sic. = var. *oleracea* Fic., Rchb., Taf. 300!, *β. angustifolia* Ten., Guss., Syn. et Herb.!, Rchb.!, *γ. aetnensis* Strobl.

An steinigen und felsigen Standorten, auf trockenen Feldern und Bergabhängen (in ganz Sizilien) sehr häufig: *α.* am Strand und Burgfelsen von Cefalù, um Castelbuono (!, Herb. Mina!); Passoscuro, Bocca di Cava, Isnello, Geraci, Polizzi, am Pozzo Mennonica, im Piano Valieri!. *β.* besonders am Strande bei Cefalù, Finale (!, Herb. Mina!); besonders schmalblättrig in der Mondellobucht bei Palermo!. April bis Juli, ♃. *γ.* findet sich nur am Etna.

221. *Melandrium divaricatum* (Rchb.) Fenzl, Tod., exs., Nr. 1361; Strobl, Etna, 1885, S. 362; *Lychnis divaricata* Rchb., Ic.; Guss., Syn. et Herb.!

An Zäunen, buschigen, steinigen Bergabhängen, in lichten Wäldern (ganz Siziliens) sehr häufig (600—1800 *m*): Castelbuono, Barraca, S. Ippolito, Mt. Fanusi, Mt. Scalone (Herb. Mina!); Polizzi, Passoscuro, Bocca di Cava, von Ferro zum Passo della Botte, zum Piano della Battaglia, von den Kastanienhainen ob Castelbuono bis über Cacacidebbi empor!. Mai bis Oktober, ♃.

222. *Eudianthe coeli rosa* (L.) Rchb., D. Fl., 5123!; Strobl, Etna, 1885, S. 363, mit den Blattvarietäten *α. laevis* und *β. aspera* DC., Prodr., I, 386, und den Blütenvarietäten *α. grandiflora* und *β. parviflora*.

Auf trockenen, grasigen Rainen, auch in Saatfeldern und Gärten (ganz Siziliens) bis 800 *m* sehr gemein; besonders von Cerda bis Finale, Castelbuono, Gonato, Geraci, Isnello!; um S. Guglielmo, Passoscuro, Pollina (Herb. Mina!). Mai bis Juli, ⊙.

223. *Agrostemma Githago* L., Strobl, Etna, 1885, S. 363, mit den Varietäten: *α. genuina* (= *Githago segetum* Dsf., Rchb., D. Fl., 5132!) und *β. nicaeensis* W., Rchb., D. Fl., 5132 b.

Unter Saaten hier und da: Gratteri, leg. Parlatore (Guss., Syn.); Barraca bei Castelbuono (var. *β.*, leg. Lojacono c. spec.!). April bis Juni, ⊙.

XVI. Fam. Malvaceae Juss.

224. *Malva laciniata* Dsr., *moschata b) tenuifolia* * Guss.! Unterscheidet sich als Art hinlänglich von *moschata* durch fast ganz kahle, im Verhältnis zur Höhe des fast kahlen, schlanken Stengels (5—7 *dm*) bedeutend kleinere Blätter (Durchmesser 2—3 *cm*) mit sehr schmalen Blattabschnitten, bedeutend längere Blütenstiele, außen bedeutend kahlere, innen aber stark filzige Kelche, geruchlose Blüten von nur 3—3·5 *cm* Durchmesser und glatte, nicht schwarz werdende Spaltfrüchte. — *Tournefortiana* L., Sp. pl., 971 wird von Grenier und Godron, I, 289 und Willk. et Lge., III, 575 mit der sizilianischen Pflanze identifiziert, muß aber dem Standorte (Meerstrand) und der Beschreibung nach (einjährig, Stengel niederliegend, Zipfel der untersten Blätter linear, Spaltfrüchte auf den Seiten stark gerunzelt) eine ganz andere Pflanze sein. Die vom Geniltale, 6000′, von Fritze erhaltenen Exemplare der *Tournefortiana* W. et Lge. sind allerdings mit der Nebrodenpflanze identisch bis auf die breiteren und bleicheren Blumenblätter.

Auf steinigen, buschigen Abhängen und in Wäldern der höheren Bergregion (1200—1950 *m*) häufig: Fosse di S. Gandolfo (Herb. Guss.!), Pietà (Herb. Mina et Guss.!), Piano di Battagliedda (Herb. Mina!), Mt. Fanusi, Passo della Botte (Cat. Mina); Piano della Principessa (Parl., Fl. it.); um das Piano della Battaglia, auf den Abhängen des Pizzo Palermo und Antenna sehr häufig!. Juni, Juli, ♃.

225. *M. althaeoides* Cav., Diss.; DC., Gr. et Godr.; *cretica* Cav., Guss.!; Tod., exs., Nr. 1355!. Variiert: *α. genuina:* Äste niederliegend, verlängert; *β. cretica* (Cav.): Äste aufrecht, kürzer; Blüten gewöhnlich blau, selten weiß = var. *albiflora* Presl, Fl. sic.

Auf trockenen sterilen Fluren und Hügeln, auf Feldern nach der Ernte in der Tiefregion (ganz Siziliens) bis 1300 *m α.* sehr häufig: Ai Pomieri (Mina in Parl., Fl. it. und Herb. Mina!); Ferro, Culia, Pedagni, Petralia sottana (Herb. Mina c. spec.!); um Isnello gemein!. *β.* besitze ich aus Sizilien, aber nicht aus dem Gebiete. April bis Juni, ⊙.

226. *M. parviflora* L., Sp. pl., 969; Guss., Syn. et Herb.!; Strobl, Etna, 1885, S. 363, mit der var. *microcarpa* Dsf., Rchb., D. Fl., 4833!, und den Behaarungsformen *α. capsulis glabris, β. capsulis pubescentibus* (letztere häufiger).

An wüsten Stellen, besonders um Ortschaften bis 800 *m* (in ganz Sizilien) sehr häufig: Von Cefalù bis Roccella!, um Castelbuono, S. Guglielmo, an der Fiumara (Herb. Mina!). März, April, ⊙.

227. *M. nicaeensis* All., 1785; Guss., Syn. et Herb.!; Tod., exs., Nr. 248!; Rchb., D. Fl., 4838!; *arvensis* Presl, Del. prag. und *Bivoniana* Presl, Fl. sic.;

erstere ist nach dem Herb. Presl nur eine normale *nicaeensis*, letztere eine kleinblütige Form!. — *M. vulgaris* Fr. unterscheidet sich von *nicaeensis* durch kaum gelappte Blätter, bedeutend länger gestielte, nur zu 2—3 in den Achseln stehende, weißliche Blüten, fast lineale Außenkelchblätter, glatte Karpellen, zurückgebogene Fruchtstiele; *parviflora* durch nur kurz behaarte Stengel und Blätter, kaum gelappte Blätter, kahlen Kelch mit linealborstigen Außenkelchblättern, den Kelch kaum überragende Blüten: *rotundifolia* L. durch ebenso kleine, weißliche Blüten, kaum gelappte Blätter, linealblättrigen Außenkelch und lange Fruchtstiele; nähert sich aber durch längere Behaarung, meist zu vier stehende Blütenstiele und gerunzelte Früchte.

An kultivierten und wüsten Stellen, besonders um Ortschaften (ganz Siziliens) bis 800 *m* sehr gemein: Überall um Castelbuono (Herb. Mina!); um Isnello, Cefalù, am Fiume grande etc.! März bis Juni, ⊙.

228. ***M. silvestris*** L., Strobl, Etna, 1885, S. 400, mit den von Parlatore angenommenen Varietäten: *α. genuina* (= *silvestris* Presl, Guss.), *β. glabriuscula* (= *silvestris* var. *glabrata* Herb. Guss.!, *silvestris* var. *b.* Guss., Syn.), *γ. canescens* (= *tomentella* Presl, Fl. sic.), *δ. polymorpha;* hierher als Subvarietäten: *a) hirsuta* (Presl, Guss. als Art), *b) ambigua* (Guss., Syn. et Herb. als Art), *c) polymorpha* (Guss., Syn. et Herb. als Art), *d) erecta* (Presl, Guss. als Art) und *e) racemosa* (Presl, Guss. als Art); *ε. orbicularis* Deth.

An Weg- und Feldrändern, wüsten Plätzen um Ortschaften, krautig-steinigen Abhängen bis 1200 *m* var. *α.* sehr häufig, z. B. um Cefalù, Castelbuono, Polizzi, Isnello, Geraci, Passoscuro, von Ferro zum Passo della Botte, gegen Cacacidebbi!. — *β.* mit *α.*, aber seltener; *γ.* besonders an trockenen Strandstellen; *δ.* f. *a) hirsuta* mehr in höheren Lagen: Madonie (Guss., Syn.), S. Guglielmo unterhalb Ferro (Mina in Herb. Guss.!), Castelbuono (Herb. Mina c. spec.!); f. *d) erecta* um Castelbuono (Herb. Mina!); f. *b) ambigua*: Madonie (Mina in Herb. Guss.!); var. *ε.* im Piano del Ferro (Herb. Mina!). März bis Juli, ♃.

229. ***Lavatera Olbia*** L., Sp. pl., 972; *Guss.!, Rchb., D. Fl., 4855!. Variiert: *α. genuina* Gr. et Godr., I, 292. Blätter beiderseits durch starke und feine filzige Behaarung weißlich; Stengel und Blütenstiele dicht und kurz sternhaarig, letztere kaum 2 *mm* lang. — *β. hispida* Gr. et Godr. = *L. hispida* Dsf., Guss.!, Tod., exs., Nr. 340!; *Olbia hispida* Presl, Fl. sic. Pflanze höher, Blätter mehr grün; Stengel und Blütenstiele von ziemlich langen und ziemlich horizontal abstehenden Haaren rauh, letztere 4—6 *mm* lang; Krone bedeutend größer. Doch sind wenigstens die Merkmale der Blattfarbe und der Länge der Blütenstiele sehr wenig konstant.

An waldigen und buschigen steinigen Abhängen, an Zäunen, auch auf Felsen der Tiefregion bis 800 *m*; var. *α.* ziemlich selten: Um Roccella (Guss., Syn., Parl., Fl. it.), um Pontecapello unterhalb Castelbuono (Mina in Guss., Syn. Add., Herb. Mina!, Parl., Fl. it.), oberhalb Castelbuono (Lojacono c. spec.!). Var. *β.* häufiger: Cefalù (Presl, Fl. sic.), S. Guglielmo (Mina in Guss, Syn. Add., Herb. Mina!), Pollina a Chiarfa (Parl., Fl. it., Herb. Mina!), Dula, Monti-

celli, Comonello, Culia (Herb. Mina!); Passoscuro, Bocca di Cava, Isnello (!, Herb. Mina!). April bis Juni, ♄.

230. *Lav. trimestris* L., Guss.!, Tod., exs., Nr. 1245!; Rchb., D. Fl., 4852!; Strobl, Etna, 1885, S. 401.

Auf Saatfeldern und Feldrändern, besonders nach der Ernte, in der Tiefregion (ganz Siziliens) gemein: Um Castelbuono, Dula (Herb. Mina!), von Castelbuono nach Isnello, um Polizzi etc.! April bis August, ⊙.

Lav. cretica L., in Sizilien sehr verbreitet, dürfte wohl auch in der Tiefregion des Gebietes vorkommen; *arborea* L. wurde nahe der Grenze bei Termini gesammelt.

231. *Malope malacoides* L., Sp. pl., 974; Guss.!, Rchb., D. Fl., 4830!.

Auf lehmig-kalkigen Feldern Siziliens hier und da; im Gebiete nur bei Petralia (Guss., Syn. et Herb.!; auf der Etiquette steht: „Bei einem Torrente vor Petralia soprana"). Mai, Juni, ♃.

XVII. Fam. Hypericineae DC.

† 232. *Hypericum Androsaemum* L., Sp. pl., 1102; *Andr. officinale* All., * Guss., Rchb., D. Fl., 5192!.

In Wäldern der Nebroden (Guss., Syn.; fehlt von da im Herb.). Juni, Juli, ♄.

233. *Hyp. hircinum* L., Sp. pl., 1103; Guss., Syn. et Herb.! — An feuchten, buschigen Rändern der Wälder und Bäche und in feuchten Baumgärten bis 700 *m* stellenweise sehr häufig, z. B. um Dula bis zu den obersten Mulini, um die Kastanienhaine von S. Guglielmo (!, Herb. Mina!); Culia (Herb. Mina!), Polizzi, Liccia; seltener um Finale und Cefalù!. Mai bis Juli, ♄.

234. *Hyp. ciliatum* Lam., Dict., Guss.!, Strobl, Etna, 1885, S. 402. Blätter stumpflich, seltener zugespitzt = *β. acutifolium* DC., Prodr., Guss.

Auf Weiden, buschigen, steinigen Hügeln und Bergabhängen, auch in feuchten Gärten, an Zäunen, Bächen und Waldrändern (500—1200 *m*) zerstreut: Castelbuono (Mina in Herb. Guss. et Mina!), Sarraceno, S. Guglielmo, Liccia, Pollina a Chiarsa (Herb. Mina!); um Polizzi, besonders gegen die Favare di Petralia, stellenweise, am Mt. Elia ob Cefalù, von der Fiumara di Castelbuono gegen Isnello; sogar noch im Bosco unter Cacacidebbi!; *β.* um Castelbuono (Herb. Guss.!). Mai, Juni, ♄.

235. *Hyp. neapolitanum* Ten., Ind., 1829; Guss.!, Strobl, Etna, 1885, S. 403. — An Bächen, Wasserleitungen, feuchten, schattigen Stellen der Tiefregion (300—700 *m*) stellenweise sehr häufig, besonders um Polizzi, Dula, um die Mulini von Gonato!; am Rande der Castagneti di S. Guglielmo (!, Herb. Mina!); Barraca, Scunnitu (Herb. Mina c. spec.!). Juni, Juli, ♃.

236. *Hyp. perforatum* L., Sp. pl., 1105; Guss.!, Strobl, Etna, 1885, S. 403, mit den Varietäten: *α. genuinum* = *α. elatum* Guss. und *β. veronense* (Schrank) Rchb., D. Fl., 5177, *β.* = *β. microphyllum* DC., Guss.!

An Wegen, Feldrändern, Hügeln und Bergabhängen bis 1300 *m*; *α.* ziemlich selten und mehr an feuchten Stellen: Um S. Guglielmo, Barraca, San Paolo

(Herb. Mina!); Castagneti di Polizzi (Cat. Mina); β. an trockenen, sonnigen Stellen, viel häufiger: Überall um Polizzi, Cefalù, Isnello, Castelbuono, Geraci, von Ferro zum Passo della Botte etc.! April bis Juni, ♃.

XVIII. Fam. Tamariscineae Dsv.

237. *Tamarix africana* Poir., Dsf., Fl. atl.; Guss.!, Strobl, Etna, 1885, S. 403, mit den Varietäten: α. *cylindrica* m. (Ähren zylindrisch) und β. *ovalis* m. (Ähren oval).

An sandigen Flußufern (ganz Siziliens) bis 800 *m* sehr gemein, bisweilen kleine Bestände bildend, besonders von Dula bis zu den Mulini, an der Fiumara von Castelbuono (!, Herb. Mina!), um Polizzi, am Fiume grande, von Cerda bis Finale, von Gangi nach Leonforte!; var. β. mit α. um Castelbuono!. April, Mai, ♄.

† 238. *Tam. gallica* L. An der Fiumara von Castelbuono (Mina in Guss., Syn. Add.; fehlt aber im Herb. Mina und Guss.); vielleicht doch nur Verwechslung mit *africana;* ich sammelte *gallica* nur an der Ostküste Siziliens). Mai, Juni, ♄.

XIX. Fam. Aurantiaceae Corr.

Citrus medica L., *Limonium* Risso etc. werden in hinreichend mit Wasser versehenen Gärten der Tiefregion Siziliens bis über 600 *m* kultiviert, besonders um Palermo und am Ostfusse des Ätna; auch in den Nebroden um Cefalù, Castelbuono, am meisten aber um Collesano bis Scillato.

XX. Fam. Acerineae DC.

239. *Acer Pseudoplatanus* L., Strobl, Etna, 1885, S. 404, mit den Varietäten: β. *villosum* (Presl, Del. prag. als Art) = *b) siculum* Guss.! und γ. *truncatum* (Tin. in Herb. Guss. als Art); α. *genuinum* fehlt in Sizilien.

In Berghainen, auf steinigen oder felsigen Abhängen (1000—1400 *m*) var. β. häufig: Eichenregion der Nebroden (Presl, l. c.), Madonie (Guss., Syn.), Castelbuono nel Bosco (Mina in Guss., Syn. Add., Herb. Mina!), ai Favari di Petralia (eine Form mit ganz kahler Unterseite der Blätter und fast kreisrunden Blattlappen; leg. Gasparrini, in Guss., Syn. und Herb.!); Ferro, Giumeti, Region Pomieri, Gonato, Valle del Pozzo di Mennonica, Pietra fucile, Piano della Simbria (Herb. Mina!); Salto della Botte, von Ferro zum Passo della Botte!; var. γ. in der Region Comonello ob Isnello!, Rocca di Mele (Tineo in Herb. Guss., Nachtr.!, Herb. Mina!). April, Mai, ♄.

† 240. *Ac. italicum* Lk., 1781; Strobl, Etna, mit den Varietäten: α. *Opulus* Rchb., β. *obtusatum* Kit., Rchb., D. Fl., 4827 β. = *Ac. obtusatum* Guss., γ. *neapolitanum* (Ten.) und δ. *aetnense* (Tin. in litt.). Diese am Ätna nicht seltene Art wird von Tineo auch aus den Nebroden angegeben (Guss., Syn.), doch sah ich von da Exemplare weder im Herb. Guss. noch im Herb. Mina.

241. *Ac. campestre* L., Sp. pl., 1497; Guss.!, Rchb., D. Fl., 4825!. Variiert selten mit kahlen Früchten = β. *lejocarpum* DC., Guss.

In Hainen und zwischen Strauchwerk der Nebroden (600—1600 *m*) *α.* nicht selten, doch nie in größeren Beständen: Madonie, Boschi di Castelbuono (!, Guss., Syn. et Herb.!); Piano di Zucchi (Herb. Guss.!); Valle d' Atrigni, Montaspro, S. Guglielmo, Bosco di Gonato (Herb. Mina!), Piano della Noce (Cat. Mina); von Ferro zum Passo della Botte, ob dem Piano del Riposo, unterhalb und in der Bocca di Cava!; var. *β.* in den Wäldern von Castelbuono (Herb. Mina!). April, Mai, ♄.

242. *Ac. monspessulanum* L., Sp. pl., 1497; Rchb., D. Fl., 4826!; Strobl, Etna, 1885, S. 433; *commutatum* * Presl, Del. prag.; *monspessulanum b) commutatum* * Guss., Syn. et Herb.! Die Nebrodenpflanze stimmt genau mit Exemplaren aus Istrien, Dalmatien etc. und kann nicht einmal als Varietät betrachtet werden.

Auf sonnigen Kalkbergen und in Hainen (800—1600 *m*) zerstreut: Madonie (Presl, Tod., exs., Nr. 1301!), Boschi di Castelbuono (Guss., Syn.); Piano di Zucchi, Cozzo della Mufera (Herb. Guss.!); Gonato, Milocca, Acqua Lagnusa, Culia, Portella dell' Ogliastro (Herb. Mina!); Ferro, Valle dell' Atrigni (Cat. Mina); Region Comonello ob Isnello!. April, Mai, ♄.

XXI. Fam. **Celastrineae** R. Br.

243. *Evonymus europaeus* L., Sp. pl., 286 (exkl. var. *β.*) — An Zäunen, zwischen Gesträuch, in Hainen (400—1300 *m*) häufig: Madonie, Polizzi (Guss., Syn.); zu S. Guglielmo und im Bosco di Castelbuono (Mina in Guss., Syn. Add. und Herb. Mina!); von Castelbuono gegen Isnello und zur Fiumara!; Passo della Botte, Monticelli, Barraca (Herb. Mina!). April, Mai, ♄.

XXII. Fam. **Polygaleae** Juss.

244. *Polygala monspeliaca* L., Sp. pl., 987; Guss.!, Rchb., Cent. I, 57 und 58!, D. Fl., 144, I!.

Auf Feldern und trockenen Hügeln Siziliens nach Gussone überall; im Gebiete nur: Madonie (Herb. Guss.!); Castelbuono (Herb. Mina c. spec.!); häufig an grasigen Feldrändern am Fiume grande!. April, Mai, ⊙.

Pol. Preslii Spr., nach Gussone ebenfalls überall, wurde im Gebiete noch nicht beobachtet.

XXIII. Fam. **Ilicineae** Br.

245. *Ilex Aquifolium* L. Variiert: *α. genuina:* Blätter einfärbig, dornig. *β. marginata* Guss., Syn. Add.: Blätter weiß gerandet. *γ. integrifolia* Guss., l. c. = *Il. balearica* Dsf.: Blätter ganzrandig; bisweilen dornige und ganzrandige Blätter auf demselben Stamme = var. *δ. heterophylla* Rchb.; zuweilen sind die Blätter sehr kraus = var. *ε. crispa* m.

In Bergwäldern, besonders der Eichen- und Buchenregion (600—1300 *m*) sehr gemein und variabel; bildet besonders in den Wäldern ob Castelbuono stellenweise ein undurchdringliches Dickicht (!, Mina in Guss., Syn. Add. und

Herb.! nebst β. und γ.); häufig auch im Tale, Zotta di Greco, bei Isnello, Pedagni, von Ferro zum Passo della Botte!, am Scalamadaggio (Herb. Guss.!), Acqua del Faggio, Collesano (Cat. Mina). Mai, Juni, ♄.

XXIV. Fam. **Ampelideae** Kunth.

246. *Vitis vinifera* L. Wird in der Tiefregion bis 500 *m* häufig kultiviert, besonders um Cefalù, Castelbuono, Collesano; auch verwilderte Reben (= var. *sylvestris* Gmel., Guss., Syn.) finden sich häufig, z. B. am Mt. Elia oberhalb Cefalù, um Dula, wo sie hohe Gesträuche überranken etc.! Mai bis Juni, ♄.

XXV. Fam. **Rhamneae** R. Br.

247. *Rhamnus catharticus* L., Sp. pl., 279; Guss.! etc. — In Bergwäldern der Nebroden (Tod., exs., Nr. 1274!); Madonie alli favari, a Marrapulegio (Guss., Syn. et Herb.!); am Ostfusse des Pizzo delle Case und auf Ferro soprano (Mina in Guss., Syn. Add. et Herb.!); zu Petralia (Cat. Mina); im Piano del Riposo, häufig um die Felsen der Region Comonello oberhalb Isnello!. März bis Juni, ♄.

248. *Rh. Alaternus* L., Sp. pl., 281, Guss.! Blätter rundlich (= *α. rotundifolius* Presl, Fl. sic.) oder elliptisch (= *β. vulgaris* Presl, Fl. sic.) oder fast lanzettlich (= *γ. angustifolius* Presl, Fl. sic., Guss., Syn.).

An Bächen und Zäunen, auf Felsen und steinig-buschigen Abhängen bis 700 *m* häufig: Um Cefalù und Finale (Herb. Guss.!), am Mt. Elia, von Castelbuono zur Bocca di Cava, Passoscuro, Dula!; im Piano grande al Mulinello (Herb. Mina!), Scunnitu (Cat. Mina). Jänner bis April, ♄.

XXVI. Fam. **Euphorbiaceae** R. Br.

249. *Euphorbia Chamaesyce* L., Sp. pl., 652; Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., 4750!. *α. glabriuscula* W. et Lge., III, 489 (Stengel und Blätter kahl oder fast kahl).

In Gärten, auf Feldern und trockenen, sandigen Stellen der Tiefregion bis 700 *m* in Sizilien häufig, im Gebiete aber wenig beobachtet: Um Castelbuono, al Rosario (Herb. Mina!); oberhalb der Kaskade von Passoscuro!. Juni bis September, ⊙.

250. *Euph. maculata* L., Sp. pl., 652; Poll., Fl. Veron.; *Preslii* Guss., Prodr.; Tod., exs., Nr. 1339!; *trinervis* Bert., Fl. it. — *E. maculata* L., dessen Diagnose mit der Pflanze Siziliens genau stimmt, unterscheidet sich davon nach Bertoloni und Gussone durch verschiedene Form der Samen; doch lassen sich meine Exemplare des venezianischen und Veroneser Gebietes nur durch lichtere Färbung derselben unterscheiden. *E. maculata* L., Rchb., D. Fl., 4752 zeigt allerdings die Samen nur punktiert, während sie sparsam querrunzelig sind. — Nach mehreren Autoren ist *maculata* aus Amerika eingeschleppt; in Sizilien hier und da, auch an der Grenze unseres Gebietes bei Termini (Guss., Syn. et Herb.!). Juni bis August, ⊙.

251. *Euph. Peplis* L., Sp. pl., 652; Guss.!, Rchb., D. Fl., 4753!. — An sandigen Strandstellen Siziliens: Termini (Herb. Guss.!), am Ausflusse des Fiume grande!. Juni bis Oktober, ⊙.

252. *Euph. Peplus* L., Sp. pl., 653; Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., 4773!; Tod., exs. Nr. 1232 pr. p.

An krautigen und kultivierten Stellen, besonders in Gärten der Tiefregion (ganz Siziliens) bis 800 *m* sehr häufig: Um Castelbuono (!, Herb. Mina, oft in winzigen Exemplaren), zu S. Anastasia (Tod., exs.!), Dula (Herb. Mina!); Finale. Cefalù, Polizzi!. Dezember bis April, ⊙.

253. *Euph. peploides* Gou., Rchb., D. Fl., 4774!; Tod., exs.!; Strobl, Etna, 1885, S. 435.

Auf trockenen, krautigen Abhängen nahe dem Meere und im Meersande bei Cefalù, Finale!. Februar bis April, ⊙.

254. *Euph. cuneifolia* Guss., Pl. rar., Syn. et Herb.!, Gr. et Godr. Sieht der *Peplus* habituell äußerst ähnlich, ist aber durch zahlreiche Merkmale davon verschieden; ebenfalls annuell, kahl, niedrig, aufrecht, astlos; die Blätter werden nach oben allmählich größer und sind nebst den Hüllblättern verkehrt eiförmig-keilig, ausgerandet und gleich den breit rhombischen Hüllchen gegen die Spitze hin scharf klein gesägt; Dolde fünfstrahlig, dann dreispaltig und zweispaltig; Drüsen wachsgelb, quer oval, nicht ausgerandet; Kapseln dreikantig, lang warzig; Samen elliptisch, rotbraun, sehr fein rauh punktiert.

Zu S. Anastasia bei Castelbuono (Tod., Fl. sic. exs., Nr. 1232!, aber vermischt mit *Peplus*). April, Mai, ⊙.

Euph. falcata L., nach Gussone überall an kultivierten Stellen, wurde im Gebiete noch nicht gefunden; eine Beschreibung gab ich in Etna, 1885, S. 435.

255. *Euph. exigua* L., Sp. pl., 654; Guss.!, Rchb., D. Fl., 4777!; Strobl, Etna, mit den Blattvarietäten: *α. acuta* L., *β. retusa* L., Rchb., D. Fl., 4774!, *γ. tricuspidata* Koch, W. et Lge., *δ. latifolia* m.

Auf Fluren, Feldern und trockenen Hügeln der Tiefregion (ganz Siziliens) bis 1100 *m* sehr häufig, meist *α.*: Castelbuono (Mina in Guss., Syn. Add., Herb. Mina!); S. Lucia, Bergi, S. Paolo, Petralia soprana et sottana (Herb. Mina!); Cefalù, Finale!; *β.* um Castelbuono (Herb. Mina!), Cefalù; *δ.* sammelte ich nur um Catania; *γ.* kenne ich nicht aus Sizilien. April bis Juni, ⊙.

256. *Euph. terracina* L., Sp. pl., 654; Guss.!, Strobl, Etna, 1885, S. 436.

An sandigen Küsten, auf Hügeln, Feldern, Straßenrändern der Uferzone (ganz Siziliens): Sehr häufig längs der Gestade von Cefalù. Februar bis September, ♃.

257. *Euph. dendroides* L., Sp. pl., 662; Tod., exs., Nr. 324!; Rchb., D. Fl., 4772!; Strobl, Etna, 1886, S. 30, mit den Varietäten: *α. genuina* (Hülle und Strahlen gleich lang) und *β. involucrata* m. (Hülle länger als die Dolde etc.).

Auf trockenen, steinigen Hügeln und auf Kalkfelsen (ganz Siziliens) bis 700 *m*: Um Cefalù überall gemein, besonders längs des Gestades und am Burgfelsen, wo sie die höchsten Zinnen der Ruine überwuchert; häufig noch auf

Felsen bei der Kaskade von Passoscuro, um Bocca di Cava!; zu Monticelli und al Roccazzo (Herb. Mina!), Ogliastro (Cat. Mina). November bis April, ♄.

258. *Euph. papillaris* Jan, El., 1826; *Bivonae* Steud., 1841, Cesati, Fl. it.; *fruticosa* Biv., Cent. I, 1806, *Guss.!, aber nicht Forsk., 1775. Habituell der *dendroides* sehr ähnlich, aber der Wuchs niedriger, die holzigen Äste stets bedeutend dünner; Blätter viel kleiner (meist 20 *mm* lang, 5 *mm* breit), lanzettlich, dunkelgrün, unterseits seegrün, allmählich in eine scharfe Spitze verschmälert; Hülle und Hüllchen ebenfalls dunkelgrün oder gelblich, letztere verkehrt eiförmig, stachelspitzig; Dolde fünfspaltig, zweispaltig; Kapseln mit zahlreichen klebrigen, kurzen, dicken Warzen besetzt. Variiert: α. *Bivonae* (Steudel), die beschriebene Form; β. *papillaris* Jan: Blätter breiter, eilanzettlich, stumpf; diese Varietät ist selten und wurde nur bei Palermo gefunden.

Auf Kalkfelsen um Cefalù und Termini (Guss., l. c.; Parl., Fl. it.). Dezember bis März, ♄.

259. *Euph. corallioides* L., Sp. pl., 659 (als erster Standort ist Sizilien angegeben); Guss.!, Rchb., D. Fl., 4768!; Strobl, Etna, 1886, S. 31. β. *lanuginosa* (Lam.).

In feuchten, schattigen Berghainen (Siziliens) selten: Madonie (Herb. Guss., 1 Exemplar!); an Waldrändern ob Castelbuono unterhalb des Standortes der *Osmunda regalis* spärlich!. Mai, Juni, ♃.

Euph. Paralias L., nach Gussone überall im Meersande, wurde im Gebiete noch nicht gefunden.

260. *Euph. Pinea* L., Guss.!, Cesati, Fl. it. (Sizilien). Ganz kahl; Stengel halbstrauchig; untere Blätter lineal, herabgebogen, meist 2—3 *mm* breit; obere allmählich breiter, endlich eiförmig-länglich, an der Basis breiter und etwas dreilappig; Dolden 5—10strahlig, Strahlen doppelt dichotom; Hüllchen 2, nierenförmig; Drüsen halbmondförmig; Kapseln an den Ecken etwas höckerig; Samen grubig punktiert, weißlich mit schiefer Spitze. — *Euph. Ragusana* Rchb., D. Fl., 4782 b ist nur eine etwas breiterblättrige Varietät; ich besitze aus Ragusa auch die schmalblättrige, mit der Nebrodenpflanze identische Normalform. — *Euph. Biumbellata* Poir., Tod., exs., Nr. 323 von Alcamo! ist der *Pinea* äußerst ähnlich; unterscheidet sich aber durch doppelte Hülle und Dolde, da der Stengel sich über der unteren Dolde fortsetzt und nochmals eine reichblütige Dolde trägt; ferner durch lineallanzettliche, feiner stachelspitzige untere und nicht dreilappige obere Blätter sowie durch etwas runzelig punktierte Samen.

Auf Kalkbergen und am Meerstrande Siziliens nicht selten; im Gebiete nur auf Kalkfelsen des Mt. Pilo hinter Isnello (900 *m*)!. Dezember bis August, ♄.

261. *Euph. helioscopia* L., Sp. pl., 658; Guss.!, Rchb., D. Fl., 4751!; Strobl, Etna, 1886, S. 31, mit den Varietäten: α. *viridicarpa* (Kapseln ganz grün), β. *purpureocarpa* m. (Kapseln auf einer Seite purpurrot = var. *b.* Guss.) und γ. *humilior* Guss., Syn. (Kapseln und Basis der Hüllchen purpurrot).

An wüsten und kultivierten Stellen, besonders auf Fluren und in Gärten der Tiefregion (ganz Siziliens) gemein; var. α. überall um Castelbuono (!, Herb.

Mina!); um Polizzi, Cefalù, am Fiume grande!; β. und γ. gemein um den Burgfelsen von Cefalù!. Dezember bis Mai, ⊙.

262. *Euph. pubescens* Vahl, Dsf., Fl. atl.; Guss.!, Rchb., D. Fl., 4769!; var. *subglabra* Gr. et Godr., Strobl, Etna, 1886, S. 31.

An Bächen und feuchten Stellen Siziliens nach Gussone überall häufig; im Gebiete selten: Mandarini, spärlich (Herb. Mina c. spec.!). Blüht fast das ganze Jahr, ♃.

263. *Euph. Gasparrini* Boiss. in DC., Prodr.; Tod., exs., Nr. 220!; *verrucosa b) glabra* Ten., * Guss., Syn. et Herb.!, non L. Perenn, ganz kahl; Stengel von der Basis an mit langen, aufsteigenden, einfachen Ästen; Blätter sitzend, elliptisch oder etwas länglich, bei ca. 15 *mm* Länge fast 8 *mm* breit, ganzrandig oder sehr fein gesägt, freudiggrün; Dolde fünfstrahlig, zweispaltig, meist kürzer als die Hülle; die fünf Hüllblätter elliptisch, breit und kurz, nebst den verkehrt eiförmigen Hüllchen ganzrandig; Drüsen rundlich, bleich, rot; Kapseln ganz kahl, aber mit dichten, langen, fadenförmigen Warzen. Steht habituell und spezifisch der *verrucosa* L., Rchb., D. Fl., 4763 äußerst nahe, unterscheidet sich aber durch ganz kahle Blätter und Kapseln, verkehrt eiförmige Hüllchen, längere, dünnere Warzen.

An feuchten, krautigen Stellen (Nordsiziliens) sehr selten: Tuttuna di Calaciuni und di Lariuntera alle Madonie (Cat. Porc. und Porcari in Herb. Guss., Nachtr.!), Fosse di S. Gandolfo, 1850 *m* (Tod. in Parl., Fl. it.); Todaros Exsiccaten stammen von Montesoro. Mai, Juni, ♃.

264. *Euph. orientalis* L., S. Sm., Strobl, Etna, 1886, S. 32; *ceratocarpa* Ten., Guss.!, Parl., Fl. it.

Längs der Flußläufe, an Zäunen, buschigen, feuchten Stellen der Tiefregion (ganz Siziliens) bis 700 *m* sehr häufig: Gemein an Mühlbächen um Dula und um die Mulini, unterhalb Geraci!, am Fiume di Isnello und Castelbuono, zu Finale, Pollina a Chiarsa (Herb. Mina!). Mai bis August, ♄.

265. *Euph. amygdaloides* L., Sp. pl., 662; Guss.!, Rchb., D. Fl., 4799!; Strobl, Etna, 1886, S. 32; *sylvatica* * Guss. (non L.) ist nur eine Schattenvarietät mit mehr rasigem Wuchse, bleicherer Färbung, dickeren und mehr genäherten Enden der Drüsen.

An schattigen, waldigen Abhängen und an Zäunen (ganz Siziliens), 500 bis 1000 *m*, nicht häufig: Bei Castelbuono (!, Herb. Guss. et Mina!); in Kastanienwäldern von S. Guglielmo, um Dula, Gonato (Herb. Mina!); β. *sylvatica:* Madonie (Mina in Guss., Syn. et Herb.!); Costa lagnusa (Herb. Mina!). März bis Mai, ♃.

266. *Euph. Characias* L., Sp. pl., 662; Guss.!, Rchb., D. Fl., 4800!; Strobl, l. c.

An Zäunen, buschigen und waldigen Abhängen, besonders zwischen Adlerfarren (in ganz Sizilien), 600—1200 *m*, sehr häufig: Am Fuße der Monticelli, um Castelbuono überall (Mina in Herb. Guss. et Mina!); von S. Guglielmo bis zum Bosco gemein, von Dula gegen Geraci!. Jänner bis April, ♄.

267. *Euph. melapetala* Gasp., * Guss.!, * Parl., Fl. it.; Strobl, l. c. Variiert mit kahlen und flaumhaarigen Blättern (*α. glabra, β. pubescens*), ferner mit zottigen und kahlen Kapseln *(a. villosa, b. lejocarpa).*

An Zäunen, steinigen, buschigen und waldigen Abhängen (300—1400 *m*) im Gebiete noch häufiger als vorige: Um Cefalù *α*. und *β*. (Herb. und Syn. Guss.!, Bert., Fl. it.: Parl., Fl. it.); Castelbuono (Mina in Guss., Syn. Add., Herb. Mina!, Parl., Fl. it.); von Cefalù nach Castelbuono, um Bocca di Cava, Passoscuro, zum Bosco, nach Geraci, besonders längs der neuen Straße zum Passo della Botte, auf den Ausläufern der langen Hügelkette bei Roccella, am Mt. S. Angelo, um Isnello!. Im übrigen Sizilien sehr selten. Jänner bis April, ♄.

268. *Euph. Myrsinites* L., Sp. pl., 661; *Guss.!, Rchb., D. Fl., 4796!; Strobl, l. c., S. 33.

Auf steinigen Weiden und Bergabhängen (600—1900 *m*) höchst gemein: Monticelli (Mina in Guss., Syn. Add. und Herb. Mina!); am Fuße des Mt. Quacella (!, Herb. Guss.!); überall auf Ferro und Colla di Polizzi (Herb. Mina!); von Cacacidebbi, Milocca, Gonato und Liccia bis zum Pizzo Antenna, Pizzo Palermo und delle Case, am Fuße des Mt. Scalone!; auf der Colma grande (Parl., Fl. it.); fehlt anderswo in Sizilien. Mai, Juni, ♄.

269. *Euph. biglandulosa* Dsf., *Guss.!, *Parl., Fl. it.; Tod., exs., Nr. 219!; Strobl, l. c.

Auf sterilen und steinig-grasigen Abhängen der tieferen Bergregion (500—1100 *m*) stellenweise in großer Menge, z. B. um die Fiumara und auf den Kalkbergen um Isnello, um Gangi, auf der Pietà von Polizzi, von Polizzi zu den Favare di Petralia, unterhalb der Bocca di Cava!, um Petralia, Caltauturo (Guss., Parl.); sehr selten an der Fiumara von Castelbuono!. Februar bis April, ♄.

270. *Mercurialis annua* L., Sp. pl., 1465; Rchb., D. Fl., 4801!; Guss.!, Strobl, Etna, 1886, S. 33 mit der var. *angustifolia* Strobl (Blätter eilanzettlich, zugespitzt).

An kultivierten und wüsten Stellen, besonders in Gemüsegärten der Tiefregion bis 800 *m* (in ganz Sizilien) sehr häufig: Überall um Castelbuono (!, Herb. Mina!); Isnello, Cefalù, Bocca di Cava etc.! Blüht fast das ganze Jahr, ☉.

271. *M. perennis* L., Sp. pl., 1465; Rchb., D. Fl., 4804!. — In Berghainen und an buschigen Stellen Nordsiziliens; auch in den Nebroden (Guss., Syn. et Herb.!; Parl., Fl. it.). März, April, ♃.

272. *Crozophora tinctoria* (L.) Juss., Rchb., D. Fl., 4805!; *Croton tinctorius* L., Guss., Syn. et Herb.!

Auf lehmigen Fluren und Feldern nach der Ernte, auch in Weingärten (ganz Siziliens) bis 600 *m* sehr häufig: Um Collesano, Castelbuono, Chiusa del Rosario, S. Maria bei Pollina stellenweise gemein (Herb. Mina!); al Roccazzo unterhalb der Bocca di Cava!. Juni bis September, ☉.

273. *Ricinus communis* L., Sp. pl., 1430; Strobl, Etna, 1886, S. 60, mit der Varietät *β. africanus* (W.) Parl., Fl. it.

Früher kultiviert, jetzt an vielen Stellen Siziliens an Hecken, fetten, buschigen Wegrändern nahe dem Meere wild; auch im Gebiete häufig am Fiume grande, um Roccella, Buonfornello (!, Guss., Syn., Parl., Fl. it.); Cefalù (Guss., Syn., Herb. Mina!). Mai, Juni, ♄.

XXVII. Fam. **Terebinthaceae** Juss.

274. *Pistacea Lentiscus* L., Sp. pl., 1455; *Tod., exs., Nr. 1263 (von Finale!).

In immergrünen Haiden, auf Kalkhügeln, an Zäunen der Tiefregion bis 500 *m* gemein: Ein wichtiger Bestandteil der Haide von Finale, von Cefalù nach Roccella, nach Castelbuono, nach Isnello, Dula, Bocca di Cava, am Mt. Elia als Gartenhecken!; Viscogna (Herb. Mina!). März bis Mai, ♄.

†275. *P. Terebinthus* L., Sp. pl., 1455; Guss.! — Auf bergigem Kalkboden Siziliens an vielen Punkten; im Gebiete nur zu Isnello am Flusse bisher beobachtet (Cat. Porcari). April, Mai, ♄.

276. *Rhus Coriària* L., Sp. pl., 379; Tod., exs., Nr. 1275!; *α. genuina* Strobl, Etna, 1886, S. 91.

Auf trockenen, dürren Hügeln bei Roccella und Buonfornello häufig (!, Baedecker, Ital., III. Band). Mai, Juni, ♄.

XXVIII. Fam. **Rutaceae** Juss.

277. *Ruta bracteosa* DC., Prodr., I, 710 (führt speziell Sizilien an); Tod., exs., Nr. 1381!; Rchb., D. Fl., 4815!; Strobl, Etna, 1886, S. 91.

Auf dürren, steinig-buschigen Abhängen, am Fuße von Felswänden bis 800 *m*, im Gebiete zerstreut: Polizzi (Guss., Syn.); unter den Felsen von Cefalù, Passoscuro, Monticelli, Bocca di Cava häufig; um Isnello an verschiedenen Punkten, auf der Spitze des Mt. Elia!. April bis Juli, ♄; Kalk, selten Sandstein.

XXIX. Fam. **Zygophylleae** R. Br.

278. *Tribulus terrestris* L., Guss.!, Rchb., D. Fl., 4821!; Strobl, Etna, mit den Varietäten: *α. genuinus* und *β. orientalis* (An.). Früchte mit einzelnen langen Borstenhaaren, bei *α.* auch noch fein samthaarig, bei *β.* sonst kahl.

An Wegen, auf dürren Hügeln und sandigen Fluren Siziliens *β.* häufig, im Gebiete nur bei Cefalù!. Mai bis Oktober, ⊙.

XXX. Fam. **Geraniaceae** DC.

279. *Geranium sanguineum* L., Sp. pl., 958; Tod., exs., Nr. 332!; Rchb., D. Fl., 4894!.

An Zäunen, steinigen, buschigen Abhängen, auch in Wäldern und an Bächen (600—1000 *m*) zerstreut: Polizzi (Guss., Syn.), Petralia, leg. Mina (Parl., Fl. it., Herb. Mina!); Gonato, Rocca di Mele (Herb. Mina!); Mandarini, Cava, S. Giovanni (Cat. Mina); Castelbuono (Lojacono c. spec.!); bei den Mühlen von Polizzi und gegen die Favare di Petralia hinauf!. Mai bis Juli, ♃.

280. *Ger. striatum* L., Sp. pl., 953; Tod., exs., Nr. 230!; Rchb., D. Fl., 4888!. Variiert mit gefleckten und ungefleckten Blättern; steht am nächsten dem *nodosum* L.

An waldigen und buschigen Abhängen, auch an schattigen Quellen und Bächen der Kastanien-, Eichen- und Buchenregion (600—1300 *m*) sehr häufig: Madonie (Guss., Syn. et Herb. !); von den Castagneti di S. Guglielmo über die Russelli bis zum Bosco, in den Nußpflanzungen von Polizzi und höher bis zur Pietà (!, Presl, Fl. sic., Parl., Fl. it.); von Gonato über Ferro zum Passo della Botte (!, Herb. Mina !); von Isnello bis über den Montaspro (!, Heldreich in Parl., Fl. it.). Mai bis Juli, ♃.

281. *Ger. pyrenaicum* L. subspec. *Minaae* (* Tin., Pl. rar.; * Tod., exs., Nr. 331, als Art); *pyrenaicum* * Guss., Syn. et Herb. ! Perenn, mit dicker Wurzel; aus dem kurzen, schuppigen Rhizome entspringen meist zahlreiche, aufrechte oder aufsteigende, kurz abstehend rauhhaarige, 1·5—2·5 *dm* hohe Stengel. Die Wurzelblätter sind lang gestielt, trübgrün, angedrückt flaumhaarig, kreisförmig, siebenspaltig; die Zipfel keilförmig, stumpf, dreilappig, die Lappen spitz, zwei- bis dreizähnig. Stengelblätter sparsam, kurz gestielt, ähnlich gestaltet, aber tiefer gespalten und die Lappen länglich-lineal, ganzrandig. Der gemeinsame Blütenstiel lang mit zwei lang gestielten Blüten. Brakteen kurz, lanzettlich-linear. Kelchblätter 5 *mm* lang, länglich, angedrückt flaumig und weichhaarig, stumpf mit aufgesetztem Knöpfchen. Blumenblätter ca. 10 *mm* lang, ausgerandet zweilappig, herzförmig-keilig, blau ins Rosafärbige; Nagel dicht bebartet; Kapsel glatt, kahl (var. β. *lejocarpum* Guss.) oder angedrückt flaumig. — Exemplare aus den Pyrenäen (leg. Endress) unterscheiden sich von der Nebrodenpflanze nur durch mindestens 3 *dm* hohen, aufrechten, reichblütigen Wuchs, kürzer flaumigen oder fast kahlen Kelch und denselben fast nur um die Hälfte überragende Blumenblätter; es dürfte daher letztere nur als eine niedrige, großblumige Hochgebirgsrasse zu betrachten sein. — *Ger. nemorosum* Ten. = *asphodeloides* Burm. weicht ab durch nicht oder kaum ausgerandete Blumenblätter, mit einer rauhen, 1 *mm* langen Borste endende Kelchblätter, zurückgekrümmte Fruchtstiele und runzelige Kapseln.

In Berghainen und Bergwäldern der Buchenregion, auch an buschig-steinigen Abhängen und Rändern von Schneegruben in der Hochregion (1300 bis 1900 *m*) häufig: α. in den Fosse di S. Gandolfo (Guss., Syn. et Herb. !). Piano del Ferro (Mina in Herb. Guss. et Mina !, Tineo, Huet de Pav.), ob Isnello alla costa dell' oro (Bert., Fl. it., Tineo in Herb. Guss., Nachtr., als *nebrodense* Tin. !); β. *lejocarpum*, Madonie (Guss., Syn. !); wurde auch von mir vom Piano di Valieri gegen die Portella dell' arena, am Quell unterhalb des Piano della Canna, um den Pizzo delle Case und Pizzo Antenna, um die Schneegruben des Piano della Principessa, um die Felsen der Region Comonello häufig gesammelt; am Balzo del Gatto und im Tale des Pozzo Mennonica (Mina in Parl., Fl. it. et Herb. Mina !); Rocca di Mele, Faguare, Piano della Simbria und Piano della Battagliedda, Pomieri; var. *flore carneo* im Feudo Madonie (Cat. Mina). April bis Juli, ♃.

282. *Ger. dissectum* L., Sp. pl., 956; Guss. !, Tod., exs., Nr. 228 !; Rchb., D. Fl., 4876 !.

An schattigen Zäunen, Feldrändern, auf wüsten und kultivierten Stellen (ganz Siziliens) bis 700 *m* häufig: Um S. Guglielmo (Mina in Herb. Guss. et

Mina!), Castelbuono (!, Herb. Mina!), S. Ippolito (Herb. Mina!); sehr häufig um Polizzi, von Malpertuso nach Finale, am Fiume grande!. März, April, ⊙.

283. *Ger. columbinum* L., Sp. pl., 956; Tod., exs., Nr. 1235, von Termini!; Rchb., D. Fl., 4875!.

An Zäunen, Wald- und Feldrändern, in Gärten bis 800 *m* (in ganz Sizilien) häufig: Um S. Guglielmo (Mina in Guss., Syn. Add. et Herb. Mina!), Pollina a Chiarsa (Herb. Mina!): häufig um Polizzi, seltener ob Monticelli und in Olivengärten des Mt. Elia!. März, April, ⊙.

284. *Ger. rotundifolium* L., Mant., Guss.!, Tod., exs., Nr. 1236!; Rchb., D. Fl., 4878!.

Auf Mauern, sterilen und krautigen Abhängen, an Feld- und Straßenrändern, in verwahrlosten Gärten (ganz Siziliens) bis 800 *m* häufig, besonders von Castelbuono gegen Monticelli (!, Herb. Mina!); um Polizzi, Cefalù, am Mt. Elia!. März, April, ⊙.

285. *Ger. molle* L., Sp. pl., 955; Guss.!, Rchb., D. Fl., 4879!; Strobl, Etna, 1886, S. 92.

An Feld- und Straßenrändern, wüsten, krautigen Abhängen (ganz Siziliens) bis 800 *m* sehr häufig: Castelbuono (Mina in Guss., Syn. Add.); S. Guglielmo, Marcatogliastro (Herb. Mina!), um Gonato; äußerst gemein am Strande, Burgfelsen etc. bei Cefalù und bis Finale!. März, April, ⊙.

286. *Ger. lucidum* L., Sp. pl., 955; Guss.!, Tod., exs., Nr. 229!; Rchb., D. Fl., 4872!.

An feuchten, moosigen Felsen, schattigen, krautigen Abhängen der höheren Tiefregion (600—900 *m*): Sehr häufig an den Felsen und Wasserfällen von Passoscuro (!, Herb. Mina!), von da zum Bosco, um Bocca di Cava, Polizzi!. März bis Mai, ⊙.

287. *Ger. Robertianum* L., Sp. pl., 955; Tod., exs., Nr. 1344!; Rchb., D. Fl., 4871; Strobl, Etna, 1886, S. 92, mit den Blütenvarietäten *α. grandiflorum* und *β. minutiflorum* (Jord.), von denen jede wieder in die Fruchtvarietäten 1. *parcerugosum*, 2. *denserugosum* zerlegt wird. Variiert außerdem in der Behaarung, Größe und Breite der Blattabschnitte.

An schattigen Zäunen und Bergabhängen, auf Felsen und Mauern bis 1300 *m* sehr häufig: Castelbuono (Mina in Guss., Syn. Add. und Herb. Mina!), S. Ippolito (Herb. Mina!); von Passoscuro bis zum Bosco, von Ferro zum Passo della Botte!. Eine breitblättrige Form liegt als var. *latisectum* Tin. aus Isnello im Herb. Guss., Nachtr. auf, leg. Tineo; var. *β*. 2. = *purpureum* Rchb., D. Fl., 4871 b: Varusa del Gatto (Herb. Mina!). März bis Mai, ⊙.

288. *Erodium romanum* (L., Sp. pl., 951) W., Guss.!, Strobl, l. c., mit den Varietäten *α. viride* und *β. canescens* Guss.

An Wegen, auf sonnigen Weiden und Abhängen der Waldregion (600 bis 1700 *m*) stellenweise sehr gemein: *α*. auf der Spitze des Mt. S. Angelo ob Cefalù!; *β*. um S. Guglielmo (Mina in Guss., Syn. Add.); Mandarini, Ferro soprano und sottano, Cupania (Mina in Herb. Guss. et Mina!); von Monticelli bis zum Bosco, von Gonato nach Ferro, Region Milocca, unterhalb Geraci, um Gangi, Isnello,

am Fuße des Mt. Scalone, von den Favare di Petralia zum Salto della Botte, von Acqua del Faggio zur Colla d'Isnello!; Valle Savuca (Cat. Mina). März bis Juli, ♃.

289. *Er. cicutarium* (L.) W., Guss.!, Strobl, Etna, 1886, S. 127, mit den Varietäten: *α. praecox* (Cav.) Presl, Fl. sic.; Guss.; *β. chaerophyllum* (Cav.) Presl, Guss., Rchb., D. Fl., 4861!; *γ. pimpinellifolium* (Sm.) DC., Prodr., Guss., Rchb., D. Fl., 4865!, letztere mit der f. *b) pilosum* Thuill., Rchb., D. Fl., 4864.

An Weg- und Feldrändern, auf sterilen oder krautigen Abhängen (0 bis 1200 *m*) sehr häufig: *α.* um Finale!, oberhalb Castelbuono (hier eine Form mit kleinen Blumenblättern); *β.* von S. Guglielmo zum Bosco hier und da!, Wiesen bei Scunnitu, Leonardo (Herb. Mina!); *γ.* am Ausflusse des Fiume grande, am Burgfelsen von Cefalù!. Februar bis April, ⊙.

290. *Er. moschatum* (L., Sp. pl., 951), W., Guss.!, Rchb., D. Fl., 4867!; Strobl, Etna, 1886, S. 128, mit den Blattvarietäten *α. foliolis incisoserratis* und *β. foliolis pinnatifidis.*

An Weg- und Feldrändern, auf Weiden und kultivierten Stellen (ganz Siziliens) bis 1000 *m* gemein: *α.* Scunnitu (Mina in Herb. Guss.!); um Castelbuono (!, Herb. Mina!); Calagioli, S. Ippolito (Herb. Mina!); *β.* von Cefalù nach Finale, am Mt. Elia und Mt. S. Angelo, besonders auf den höchsten Triften desselben, hier in winzigen Exemplaren!. Jänner bis Mai, ⊙.

291. *Er. Botrys* (Cav.) Bert., Am. it.; *gruinum β. Botrys* W., Sp. pl.; *Gasparrini* Guss., Prodr. (eine üppige Form = *Botrys b. luxurians* Guss., Syn.). Annuell; Stengel und Blattstiele nach rückwärts steifhaarig; Wurzelblätter gestielt, rauhhaarig, oval oder länglich, buchtig fiederspaltig mit an der Spitze gezähnt-gesägten Zipfeln; Stengelblätter sitzend, doppelt fiederteilig mit schmalen, linearen, meist ganzrandigen Zipfeln. Dolde zweistrahlig; Kelchblätter drüsigflaumig mit kaum 1 *mm* langer Granne, bei der Fruchtreife sehr vergrößert (bis 14 *mm*). Blumenblätter kaum um die Hälfte länger als der Kelch, ganzrandig, violett; Fruchtschnabel 1 *dm* und darüber lang. — *Er. gruinum* (L.) W., ebenfalls in Sizilien einheimisch (Tod., exs., Nr. 1230!), unterscheidet sich davon leicht durch ziemliche Kahlheit, ungeteilte Wurzel- und dreizählige oder fiederspaltige Stengelblätter, reicher blütige Dolde, 4—6 *mm* lange Endborste der Kelchblätter, nur 8—9 *mm* langen, aber bedeutend dickeren Fruchtschnabel.

An sandigen oder krautigen Stellen der Tief- und Bergregion Siziliens ziemlich selten; im Gebiete nur ob Castelbuono in der Timpa del Piano della Cerza (Mina in Guss., Syn. Add. und Parl., Fl. it., Herb. Mina c. spec.!); gegen das Piano della Sierra hinauf (Herb. Mina!). April, ⊙.

292. *Er. chium* (L., Sp. pl., 951) W., Guss.!, Strobl, Etna, 1886, S. 128, nebst Vergleichen mit *litoreum* Lem. und dem in Sizilien nicht seltenen, im Gebiete aber noch nicht gefundenen *laciniatum* (Cav.).

Auf wüsten, krautigen oder sandigen Stellen sowie an Mauern und Ruinen nahe dem Meere (in Sizilien stellenweise): Sehr häufig am Burgfelsen von Cefalù bis zur Spitze (!, Herb. Mina!). März, April, ⊙.

293. *Er. malacoides* (L., Sp. pl., 952) W., Guss.!, Rchb., D. Fl., 4868!; Strobl, Etna, 1886, S. 159, mit der var. β. *alnifolium* (Guss.!, Bert., Parl., Tod., exs., Nr. 1229, als Art).

An Feld- und Straßenrändern, wüsten krautigen oder bebauten Abhängen (0—1300 *m*. in ganz Sizilien) sehr häufig: α. um Scunnitu, S. Leonardo, S. Guglielmo (Herb. Mina c. spec.!, darunter auch eine Varietät mit rauhhaarigen Stengeln und Blütenstielen, die sich von var. β. nur durch die bedeutend längeren als breiten Blätter unterscheiden läßt!); um Cefalù, Finale, am Mt. Elia, Fiume grande, gemein von Castelbuono zur Fiumara, zur Bocca di Cava etc., Isnello, von Ferro zum Passo della Botte!; var. β. ebenfalls um Castelbuono (Herb. Mina!, Parl., Fl. it.). Februar bis Mai, ⊙.

XXXI. Fam. Lineae DC.

294. *Linum liburnicum* Scop., Parl., Fl. it.; *corymbulosum* Rchb., D. Fl., 5169!; * Guss., Syn. Add.

Auf trockenen Hügeln und sterilen Feldern der Tiefregion bis 700 *m* häufig, besonders um Castelbuono, gegen Dula, Geraci (!, Bonafede c. spec.!); Polizzi (Tineo in Guss., Syn. Add. und Herb. Guss.!, Parl., Fl. it.). April, Mai, ⊙.

295. *L. gallicum* L., Sp. pl., 401; Guss.!, Parl., Rchb., D. Fl., 5168!; *aureum* W. K., Pl. rar. (eine Varietät mit ausgerandeten Blumenblättern).

Auf trockenen Hügeln und sterilen Feldern wie vorige, bis 800 *m*: Madonie (Herb. Guss.!), um Finale, Liccia, Saraceno (Herb. Mina c. spec.!); Cammisini, Valle del Tasso (Cat. Porcari); var. β. *albiflorum* fand Parlatore um Cefalù (Parl., Fl. it.). April, Mai, ⊙.

296. *L. strictum* L., Sp. pl., 400; Guss.!, Strobl, Etna, 1886, S. 160, mit den Varietäten: α. *spicatum* (Lam.) Guss.!, Rchb., D. Fl., 5170!, und β. *capitatum* Ten., Guss., Syn.; Rchb., D. Fl., 5170!.

Auf trockenen Rainen, sterilen Feldern und Waldabhängen (ganz Siziliens) bis 700 *m* α. sehr häufig: Um Castelbuono (Herb. Mina!), von da nach Geraci, Isnello, um Polizzi!, zwischen Polizzi und Petralia (Cat. Mina); var. β. um Castelbuono (Herb. Mina!); Madonie (Cat. Porcari). April, Mai, ⊙.

297. *L. angustifolium* Huds., Strobl, Etna, mit den Varietäten: α. *imperforatum* = *angustifolium* Rchb., D. Fl., 5158!; Tod., exs., Nr. 341!; Guss., Syn. Add., und β. *cribrosum* = *cribrosum* Rchb., D. Fl., 5158 b; Tod., exs., Nr. 342!; Guss., Syn. Add.

Auf Weiden, krautigen Abhängen, an Feldrändern bis 700 *m* (in ganz Sizilien) häufig: α. um Cefalù, Castelbuono (⊙!); am Fiume grande (♃!), S. Guglielmo, Mandirazza (Herb. Mina!); Madonie (Mina in Herb. Guss.!); var. β. häufig am Mt. Elia ob Cefalù, um Finale (⊙!). März bis Mai, ⊙ und ♃.

298. *L. usitatissimum* L., Sp. pl., 397; Rchb., D. Fl., 5155!; Strobl, Etna, 1886, S. 161. Kultiviert und stellenweise bis 700 *m* verwildert, z. B. um Castelbuono, Gangi!. April, Mai, ⊙.

299. *L. punctatum* *Presl, Del. prag.; *Guss.!, *Parl. Perenn, mit sehr dicker, holziger Wurzel und dickem, kurzem, holzigem Rhizom; die blühenden Äste ziemlich robust, zahlreich, höchstens 2 *dm* lang, nebst den nicht blühenden im Kreise niederliegend, alle dicht, fast schindelig beblättert; Blätter stark seegrün, dick, lederig, 6—8 *mm* lang, 2 *mm* breit, lanzettlich mit schärflich kleingesägtem Rande; die unteren kürzer und stumpf, die oberen länger und fein stachelspitzig; Kelchblätter seegrün, kahl, breit oval, kurz stachelspitzig, mit schmalhäutigem, nicht gewimpertem Rande, fünfnervig, aber meist nur der Mittelnerv durchlaufend, die zwei äußersten stets nur von halber Kelchlänge; Narbe kopfig; Kronenblätter fast dreimal (16 *mm*), Kapsel fast zweimal so lang als der Kelch (6 *mm*), erstere intensiv blau, breit verkehrt eiförmig, letztere kugelig mit einfach spitzen Klappen; Fruchtstiele dick, 8—15 *mm* lang, meist nur 1—2, selten bis fünf an der Spitze der Stengel, bei der Reife aufgerichtet, gerade oder etwas gekrümmt. Samen elliptisch, beiderseits etwas in eine stumpfe Spitze vorgezogen, dunkelbraun, auf einer Seite lichtbraun berandet. — Die Art ist von allen Verwandten, z. B. *alpinum*, durch den robusten Habitus, die dicke, holzige Wurzel und seegrüne Färbung leicht unterscheidbar.

Auf sterilen, steinigen Abhängen der Bergregion (1300—1700 *m*): Häufig auf den Nord- und Westabstürzen des Mt. Scalone und Quacella vom Fuße bis zur Spitze (!, Presl, Del. prag.; Guss., Prodr., Syn. et Herb.!; Parl., Fl. it.; Herb. Mina und Palermo!); im Piano dell' Arena (Parl., Fl. it.), Piano della Battagliedda (Mina in Guss., Syn. Add., Parl., Fl. it., Herb. Mina!). Mai, Juni, ♃.

† 300. *L. piligerum* Presl, Fl. sic., 1826; *Sieberi* Rchb., Handb.; *decoloratum* Gris. Unterscheidet sich nach Rchb., D. Fl., S. 19 von *hirsutum* L. nur durch langfaserig gewimperte, fast oder ganz drüsenlose Achselblättchen.

„Auf sonnigen Weiden bei Cefalù" (Presl). April, Mai, ⊙. Gussone, Parlatore und mir ist diese Art in Sizilien nie begegnet; wohl Standortsverwechslung.

301. *Radiola linoides* Gmel., Syst., Guss.; *Radiola Millegrana* Sm., Rchb., D. Fl., 5152!.

„Auf im Winter überschwemmten sandigen Stellen bei Finale" (Tod., exs., Nr. 1374!); stimmt genau mit Exemplaren Mitteleuropas. März, April, ⊙. — Gussone kennt nur den Standort Alcamo.

XXXII. Fam. **Oxalideae** DC.

302. *Oxalis corniculata* L., Sp. pl., 623; Guss.!, Rchb., D. Fl., 4896!. Variiert: *α. glabra* und *β. villosa* (M. B.) Rchb., D. Fl., 4897!.

An feuchten, kultivierten Stellen, an Feld- und Straßenrändern, auch am Strande; bis 600 *m* in ganz Sizilien *α.* nicht selten, im Gebiete nur um Castelbuono beobachtet (Herb. Mina!). Am Fiume grande traf ich eine Übergangsform zu *β*: ausgesprochene *villosa* mit beiderseits dicht graubaarigen Blättern und die Blätter überragenden Blütenstielen fand ich in Süditalien am Mt. Cairo hoch oberhalb Montecassino. Blüht fast das ganze Jahr, meist ⊙.

303. *Ox. cernua* Thnb., DC., Prodr.; Parl., Fl. it.; Strobl, Etna, 1886, S. 162. — Stammt vom Kap der guten Hoffnung, findet sich aber jetzt fast in ganz Sizilien wild, auch im Gebiete: Gemein in Gärten und an unkultivierten Orten um Castelbuono (Herb. Mina!); ich sammelte sie um Palermo und Catania. März, April, ♃.

XXXIII. Fam. **Oenothereae** Endl.

Herr Dr. Haussknecht hatte die Güte, meine sizilianischen Epilobien zu revidieren.

304. *Epilobium angustifolium* L., Sp. pl., 493; Guss., Syn. et Herb.! — In feuchten Bergwäldern sehr selten: Alture nelle Favare di Petralia (Cat. Porcari), ist wohl = Scunnitu delle Favare di Petralia (Porcari in Herb. Guss., Nachtr.!); Fosse di S. Gandolfo, ca. 1900 *m* (Herb. Tineo!). Juli, August, ♃.

305. *Ep. hirsutum* L., Guss.!, Strobl, Etna, 1886, S. 162, mit den Varietäten: *α. vulgare* Ser. in DC., Prodr. (fehlt in Sizilien); *β. villosissimum* Koch, Willk. et Lge., III, 188 = *hirsutum* Tod., exs., Nr. 321!; *γ. tomentosum* Boiss., teste Üchtritz. Südspanische Exemplare stimmen genau mit den Nebrodenpflanzen.

An feuchten Stellen, besonders längs der Gräben, Bäche und Wasserleitungen (0—1300 *m*) *β.* und *γ.* stellenweise gemein, besonders um Dula, Scunnitu (!, Herb. Mina et Guss.!); überall um Polizzi!, Russelli, Pollina a Chiarsa (Herb. Mina!); um Geraci, an den Favare di Petralia!. Juni bis August, ♃.

306. *Ep. nebrodense* mihi (*hirsutum* × *Tournefortii*, teste Haussknecht.). Aufrecht, sehr hoch, reichästig; Stengel und Äste sehr dicht mit kurzem, fast mehligem Flaume bedeckt; Stengelblätter viel spärlicher flaumig bis fast kahl, lichtgrün, länglich, etwas stengelumfassend, aber an der Basis nicht erweitert; höchstens 8 *cm* lang und 1·6—2 *cm* breit, kleingezähnt mit etwas nach vorne gerichteten Zähnen; Blätter der Äste viel kleiner und deutlicher behaart. Blüten- und Fruchtstiele 5 *mm* lang, Knospen aufrecht; Kelchblätter 8—10 *mm* lang, lanzettlich, lang verschmälert, dicht anliegend zottig flaumig; Blumenblätter um ein Drittel länger, intensiv rotviolett, verkehrt eiförmig; Narbe vierspaltig, Kapsel 5—6 *cm* lang, von anliegenden oder fast anliegenden kurzen Flaumhaaren dicht grau oder grünlichgrau; Samen über 1 *mm* lang, länglich, gegen die Spitze kaum breiter, lederbraun, fein granuliert, am Rücken konvex, vorne flach mit zwei tiefen Längsfurchen. — Von allen Varietäten des *hirsutum* leicht unterscheidbar durch die kleineren, nochmal so dicht und bedeutend schärfer gezähnten, fast kahlen Stengelblätter, flaumige (nicht zottige) Stengel und Äste, dicht angedrückt flaumige (nicht abstehend rauhhaarige) Früchte und bedeutend kleinere Blüten. Auch *parviflorum* ist damit nicht zu verwechseln wegen der kurzzottigen, abstehenden Behaarung der noch deutlich grünen Stengel, Äste und Früchte; der verhältnismäßig breiteren, dunkler grünen, unterseits zottig flaumigen, am Rande sehr entfernt und kurz gezähnten Blätter; der elliptischen, spitzlichen, kaum über 5 *mm* langen Kelche und kaum 7 *mm* langen, ausgerandeten, weißen oder bleich-

roten Blumenblätter; der kaum 1 *mm* langen, nach oben deutlich verbreiterten Samen. Ebenso weicht *Tournefortii* durch zahlreiche Merkmale ab, z. B. dunkelgrüne, lanzettlich-lineare Blätter, kahlen Stengel, kurz zweilappige, verkehrt herzförmige Blumenblätter, ungeteilte, keulige Narbe, nur bis 4 *cm* lange, angedrückt flaumige, aber fast grüne Früchte; stimmt aber so ziemlich in den schmal lanzettlichen, 8—10 *mm* langen Kelchblättern und der intensiv rotvioletten Farbe der 12—14 *mm* langen Blumenblätter.

An Wasserleitungen in den Nußpflanzungen von Polizzi mit den Stammeltern nicht selten. Juli, ♃.

307. *Ep. parviflorum* Schreb. (1771), Strobl, Etna, 1886, S. 163, mit den Varietäten *α. genuinum* und *β. cordatum* (Biv.) = *pubescens* Rth. *b) latifolium* Guss.! — An feuchten, schattigen Stellen, besonders längs der Gräben, Wasserleitungen und Bäche, auch an quelligen Bergsümpfen (0—1300 *m*) häufig; *α.* gemein um Polizzi, besonders in den Nußpflanzungen!, um Dula und Castelbuono (!, Mina in Guss., Syn. Add.); Madonie ai Favare (Herb. Guss.!), Sancisuchi (Cat. Porcari), am Fuße des Mt. Scalone!; var. *β.* mit *α.* um Polizzi und Dula!. Mai bis Juli, ♃.

308. *Ep. Tournefortii* Mich., teste Hausskn.!; *obscurum* Guss., Syn. et Herb.!; *virgatum β. majus* Willk. et Lge., III, 186. Von *obscurum* besonders durch höheren, robusteren Wuchs, größere Kelche und Blumenblätter verschieden; wohl besser als südliche Rasse desselben aufzufassen.

An feuchten Stellen wie vorige, 300—800 *m*, stellenweise: Sehr häufig in den Nußpflanzungen von Polizzi und von Castelbuono bis Dula!; Scunnitu, Barraca (Herb. Mina c. spec.!). Juni, Juli, ♃.

309. *Ep. tetragonum* L., Sp. pl., 494; Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., Ic., II, Fig. 340!; Haussk n.!

Wie vorige, 300—800 *m*, aber noch häufiger: Äußerst gemein um Polizzi, Dula, Castelbuono (!, Herb. Mina!); Pollina a Chiarsa, Scunnitu (Herb. Mina!); Piano delle Forche (Cat. Porcari). Mai bis Juli, ♃.

310. *Ep. lanceolatum* Seb. et Maur., Guss.!, Strobl, Etna, 1886, S. 163.

An feuchten, schattigen Felsen, Rändern von Hohlwegen etc. (in Sizilien) nicht häufig: Madonie al Piano di Fatuzza (Cat. Porcari); im Flußbeete von Passoscuro häufig!. Mai bis Juli. ⊙. Am Ätna bedeutend häufiger.

311. *Ep. montanum* L., Guss., Syn. et Herb.! — An Quellen und feuchten Zäunen der Bergregion Siziliens selten: Montaspro (Herb. Mina als *parviflorum*!); ich notierte es als häufig an Bächlein gegen Geraci, 600—700 *m*, doch könnte auch eine Verwechslung mit *lanceolatum* unterlaufen sein.

Circaea Lutetiana L., in Bergwäldern Siziliens sehr selten, wurde im Gebiete noch nicht gefunden; ebenso kein *Myriophyllum*.

XXXIV. Fam. **Lythrarieae** Juss.

312. *Lythrum acutangulum* Lag. (1814), Strobl, Etna, 1886, S. 164, mit den Griffelvarietäten *α. brevi-*, *β. medio-*, *γ. longistyla* Willk. et Lge., III, 172 und

der Varietät δ. *Preslii* (Guss., Syn. et Herb.!, als Art); *Graefferi* Ten. (1819), Guss., Syn. et Herb.!; *Gussonei* Presl (1822).

An Gräben, Bächen, Wasserleitungen und Bergsümpfen (ganz Siziliens) bis 900 *m* häufig, besonders var. α.: Überall um Castelbuono (!, Herb. Mina!), ebenso um Cefalù, Dula, Passoscuro, Polizzi, unterhalb Geraci etc.!; β. und γ. mit der Normalform, z. B. um Dula, Polizzi!; δ. nach Cat. Porcari im Piano delle Forche oberhalb Polizzi; ich sah es aus Catania. Mai bis September, ♃, selten ⊙.

313. *L. hyssopifolium* L., Sp. pl., 642; Guss.!, Strobl, Etna, 1886, S. 200. — An feuchten und überschwemmten Stellen der Tiefregion bis 700 *m* bedeutend seltener: Um Castelbuono (Herb. Mina!), am Ausflusse des Fiume grande!. April, Mai, ⊙.

314. *Peplis Portula* L., Sp. pl., 474; Guss.! — An feuchten, steinigen Abhängen um die Russelli von Castelbuono nicht selten! (900 *m*); Castelbuono, Madonie (Bert., Fl. it.; Guss., Syn. et Herb.!); bezieht sich wohl auf den gleichen Standort. Mai bis Juli, ⊙.

XXXV. Fam. **Myrtaceae** R. Br.

315. *Myrtus communis* L., Sp. pl., 675. Variiert im Gebiete: α. *italica* Mill.: Blätter eilanzettlich, allmählich in eine scharfe Spitze verschmälert; kommt nach Gussone mit schwarzen und weißen Beeren vor; β. *boetica* Mill.: Blätter eilanzettlich oder oval, klein, gedrängt, kurz bespitzt; γ. *lusitanica* L.: Blätter lanzettlich, schmal und allmählich in eine sehr feine Spitze verschmälert.

In immergrünen Haiden, an Zäunen, auf sonnigen Hügeln der Tiefregion bis 500 *m* sehr häufig; α. ist ein wichtiger Bestandteil der Haide von Finale; um Cefalù (!, Herb. Guss.!); von da nach Roccella, Castelbuono, Isnello!. — β. ist um Castelbuono selten (Mina in Guss., Syn. Add. und Herb. Mina!); bei Cefalù, Finale (Guss., Syn. und Herb., Herb. Mina!); S. Ippolito unter den Gärten del Rosario (Herb. Mina!). — γ. bei Cefalù und am Finale (Guss., Syn. et Herb.!, Bert., Fl. it.); in der großen Haide vor Finale!. — *M. latifolia,* nach Tornabene, Flora fossile, fossil bei Leucatia, lebend — aber selten — nach Gussone bei Castelbuono, ist sicher = var. β.

XXXVI. Fam. **Granateae** Don.

316. *Punica Granatum* L., Sp. pl., 676. — α. *sylvestris* (strauchig mit langer Dornspitze der Äste): Auf steinigen Kalkabhängen um Cefalù (Guss., Syn.); Castelbuono in der Strada del Scunnitio, bei Geraci (Herb. Mina!). β. *sativa* (Bäumchen mit kurzer Dornspitze der Äste): Sehr häufig kultiviert in der Tiefregion, besonders um Castelbuono und Isnello (!, Herb. Mina!). April, Mai, ♄.

XXXVII. Fam. **Pomaceae** Juss.

317. *Crataegus monogyna* Jacq.; *Mespilus mon.* W., Guss., Syn. et Herb.! Ein langdorniger, sehr ästiger Strauch oder Baum mit rötlichen, kahlen Ästen; die jüngeren Blätter oft zerstreut flaumhaarig, die älteren meist ganz kahl, ober-

seits sattgrün, unterseits bleich, sehr deutlich dicht runzelig netznervig, endlich lederig; Größe und Gestalt ziemlich verschieden; die der nicht blühenden Äste eiförmig, fiederteilig mit 3—5 länglichen Zipfeln; die der blühenden Äste verkehrt eiförmig-keilig, dreispaltig oder dreiteilig mit länglich keiligen, an der Spitze und Endhälfte meist sehr spitz und ungleich gesägten, bisweilen auch fast ganzrandigen Zipfeln, die endständigen Zähne stets bedeutend größer; die stets untermischten kleinen Blätter sind auch wohl nur gesägt oder dreispaltig mit fast ganzrandigen Zipfeln. Die Nebenblätter der nicht blühenden Äste sind bleibend, groß, nierenförmig oder halbkreisförmig, drüsig gesägt; die der blühenden Äste fast eiförmig, schief, abfällig und bedeutend kleiner; Stiele der schlaffen Doldentraube und Blütenboden wollig-flaumig, öfters ziemlich weißzottig, seltener ganz kahl; Kelchzipfel eilanzettlich, zugespitzt, gewimpert, sonst kahl, endlich zurückgeschlagen; Blumenblätter weiß, wohlriechend, abgerundet; Griffel gewöhnlich 1; Frucht kugelig-oval, hochrot, kahl, meist einsamig. Variiert in der Behaarung: *α. glabrata:* Blütenstiele und Fruchtboden kahl; *β. genuina:* Blütenstiele und Fruchtboden flaumig-zottig. — *Cr. Oxyacantha* L., eine Bewohnerin Nord- und Mitteleuropas, mit der die meisten Botaniker *monogyna α.* verwechseln, unterscheidet sich durch zwei von der Basis an getrennte Griffel, meist kahle Blütenstiele und Fruchtboden, verkehrt eiförmig-keilige, meist nur schwach 3—5 lappige, oberseits dunkelgrüne, unterseits nur wenig blaßere, schwächer netznervige Blätter mit abgerundeten, meist quer breiteren, klein gesägten Lappen und aus eiförmiger Basis kurz zugespitzte Kelchblätter. Diese Art scheint in Sizilien zu fehlen; denn alles, was ich von Isnello und dem Ätna, den Standorten der *Oxyacantha* Guss., als solche sah oder erhielt, gehörte zu *monogyna α.* Die Unterschiede des *Azerolus* L. von beiden Arten gab ich in Etna, 1886, S. 202 an.

An Hecken, Zäunen, buschigen und waldigen Abhängen (0—1300 *m*) *β.* sehr häufig: Um Castelbuono zu S. Ippolito, Barraca, Monticelli, im Bosco (!, Herb. Mina!); Mandarini, Pietà von Polizzi (Herb. Mina!); zwischen Weinbergen am Mt. S. Angelo, um Dula, von Ferro zum Passo della Botte, unter Geraci im Korkeichenwalde, im Bosco Montaspro bis zur Acqua del Fau!; var. *α.* ebenfalls im Bosco Montaspro oberhalb Isnello (!, Tineo als *Oxyacantha* in Guss., Syn. Add. und Herb., Herb. Mina!), Bosco Barraca (Mina als *Oxyacantha* in Herb. Guss.!). März bis Mai, ♄.

318. *Cr. triloba* (Poir., Dict. als *Mespilus*) Pers.; *Mespilus triloba* Guss., Syn. et Herb.! Der *monogyna* äußerst ähnlich; weicht nur ab durch zahlreiche, kürzere und dickere (nur bis 15 *mm* lange, an der Basis bis 2·5 *mm* dicke) Dornen; kleinere (höchstens 25 *mm* lange), tiefer grüne, verkehrt eiförmig-keilige, dreilappige oder dreispaltige, sparsam gesägte, anfangs nebst den Blütenstielen und Kelchen zottig-flaumige, dann ganz kahle, lederige, oberseits glänzende Blätter; Griffel 1—2, Frucht kugelig-oval, ca. 8 *cm* breit, 9—10 *cm* lang; Kelchzipfel eilanzettlich. Nach Gussone findet sich auch eine kahle var. *glabrata* Guss.

Auf sonnigen, buschigen Kalkabhängen (50—600 *m*): An der Straße zwischen Malpertuso und Castelbuono nicht selten!; im Bosco Montaspro oberhalb Isnello (Herb. Mina!); Savuca (leg. Lojacono c. spec.!). März, April, ♄.

319. *Cr. Insegnae* (*Tin. in Guss., Syn. Add. et Herb.!); Bert., Fl. it.; Willk. et Lge., III, 199. Äußerst ähnlich der *monogyna;* aber Dornen kürzer und sehr schwach; die ausgewachsenen Blätter nicht ganz kahl und lederig, sondern dünn, am Rande und auf den Nerven beiderseits (gleich den Blütenstielen und Kelchen) sparsam zottig-flaumig; eiförmig, tief fiederteilig mit je 2—3 länglich-linearen, spitzen, ganzrandigen oder an der Spitze sparsam stachelspitzig gesägten, ziemlich stark abstehenden Zipfeln; Nebenblätter klein, keilig, an der Spitze 2—4spaltig mit linearlanzettlichen, drüsig dornigen Zipfeln; Kelchzipfel nach Tineo eiförmig, spitz, Griffel 1—3, Früchte eiförmig-länglich, nebst den Blüten kleiner als bei *monogyna;* habituell allerdings sehr ausgezeichnet durch die dünnen, stark rauhhaarigen, tief fiederteiligen Blätter, vielleicht aber doch nur Varietät der *monogyna;* kaum von der Nebrodenpflanze unterscheidbare Exemplare sammelte ich auch häufig um den Gardasee (Ausfluß des Ponale, Mt. Baldo bei Mori) und sah solche auch im Herb. Kerner als *monogyna* var. *australis* Kern., nur waren die Nebenblätter größer und stärker zerschlitzt.

In Hainen und an buschigen Abhängen der Bergregion (600—1300 *m*) zerstreut: Im Bosco di Montaspro oberhalb Isnello (!, Tin., l. c.!, Herb. Guss., Mina und Palermo!, Bert., Fl. it.); von Ferro zum Passo della Botte, besonders in der Region Pomieri!. März bis Mai, ♄. Aus dem übrigen Sizilien nicht bekannt.

320. *Cr. laciniata* Ucria, Opusc.; *Bert., Fl. it.; *Guss.! (als *Mespilus*); Tod., exs., Nr. 1360!; *pubescens* *Presl, Del. prag. und Fl. sic., non Wlt., *orientalis* Jan, Elench. und Herb.!, non M. B. Strauchig, sehr steif- und sparrig reichästig mit in starke Dornen ausgehenden Ästen; einjährige Äste dicht flaumig-zottig, ältere kahl; Blätter beiderseits fast gleich stark filzig rauhhaarig, graugrün, keilig, verkehrt eiförmig, fiederteilig (bisweilen sogar fiederschnittig) mit länglichen, spitzen, ganzrandigen oder an der Spitze sparsam grob gesägten Zipfeln; Nebenblätter der nicht blühenden Äste groß, halbkreis-sichelförmig, grob gesägt. Doldentrauben reichblütig, Blütenstiele und Kelche dicht filzig-zottig; Kelchblätter dreieckig, kurz zugespitzt; Blumenblätter fast dreimal so lang, abgerundet; Griffel gewöhnlich 3, selten 1—5; Früchte kugelig oder elliptisch mit ca. 1 *cm* Durchmesser. Von den vorausgehenden Arten schon durch die Bekleidung der Blätter leicht zu unterscheiden. Die nächst verwandte *orientalis* unterscheidet sich nach DC., Prodr. durch dreilappige, nur unterseits flaumhaarige Blätter, nach Guss., Syn. auch sehr durch die Gestalt der Früchte; ich besitze davon nur kultivierte Exemplare.

Auf sonnigen und buschigen Abhängen der höheren Waldregion (800 bis 1500 *m*) sehr häufig: Madonie (Guss., Syn. et Herb.!), oberhalb Castelbuono zu Barraca und im Bosco (Mina in Guss., Syn. Add. et Herb. Mina!); überall oberhalb des Bosco, am Pizzo Corvo, Montaspro (Herb. Mina!); am Mt. Marapuleggio (Presl, l. c.); um Cacacidebbi, von der Acqua del Fau zur Region Comonello, Colla d'Isnello und von da um den Mt. Quacella häufig, auf Rainen um Geraci, von Ferro zum Passo della Botte, besonders ai Pomieri!. April bis Juni, ♄.

Cr. Azerolus L. wird im Gebiete nur hier und da kultiviert; um Palermo und am Ätna traf ich ihn auch wild oder doch verwildert. Auch *Eriobotrya japonica* (Thnb.) Lindl. wird in der Tiefregion häufig kultiviert.

321. *Mespilus germanica* L., Sp. pl., 684; Guss.! — In Hainen und Bergwäldern der Nebroden (etc.), 600—1300 *m*, zerstreut: Barraca, Passo della Canna, Bosco di Castelbuono (Herb. Mina!). Wird nach Minas Mitteilung in der Tiefregion auch häufig kultiviert, reift nach Tornabene, Geogr., im Oktober. April, Mai, ♄.

322. *Cotoneaster nebrodensis* (* Guss., Prodr., 1827, Syn. et Herb. als *Pyrus*). Ein aufrechtes, niedriges, wehrloses, reichästiges Bäumchen; jüngere Äste (nebst Blütenstielen, Kelchzipfeln und Fruchtknoten) weiß, flaumig-zottig, ältere braun, kahl; Blätter ca. 16 *mm* lang und breit, fast genau kreisförmig (seltener etwas länger als breit), ganzrandig, an der Spitze abgerundet oder etwas ausgerandet mit winziger Stachelspitze; oberseits kahl, unterseits dicht weißwollig. Nebenblätter lang linearborstig. Blüten in kurz gestielten, die Blätter nicht überragenden, armblütigen Doldentrauben; Blumenblätter weiß, ganzrandig, verkehrt eiförmig, fast kreisförmig und fast von doppelter Kelchlänge; Griffel 1—2, kürzer als die Staubgefäße; reife Früchte noch unbekannt. — *Cot. vulgaris* steht ihr habituell und in der Blattgröße sehr nahe, unterscheidet sich aber durch eiförmige oder elliptische, stets um ein Drittel längere als breite und in eine deutliche Spitze verschmälerte, dunkler grüne Blätter; lanzettlich-lineale Nebenblätter, kahle Blütenstiele und Kelche, nickende Blüten, ovale, den Kelch nur wenig überragende Blumenblätter und meist drei Griffel. — *Cot. granatensis* Boiss., 1838, weicht nach meinen Exemplaren (Sierra Nevada, leg. Boissier und Fritze) ab durch bedeutend länger gestielte Trugdolden, lederige, unterseits kahlere Blätter, fast kahle Kelchzipfel und Fruchtknoten; doch könnten diese Unterschiede, da ich von *nebrodensis* nur Blüten- und von *granatensis* nur Fruchtexemplare zum Vergleiche habe, sich als unwesentlich herausstellen; jedenfalls hat Gussones Name die Priorität.

Auf höheren steinigen Bergabhängen, bisher nur in den Nebroden, und zwar in der Montagna del Ferro von Gasparrini und Tineo gesammelt (Guss., l. c.!; Bert., Fl. it. und Add., Herb. Palermo!). Juni, Juli, ♄.

323. *Amelanchier vulgaris* Mönch; *Pyrus Amelanchier* (L.) L. fil., * Guss.! Variiert in der Behaarung: *α. glabriuscula:* Blütenstiele ziemlich, Kelche und Früchte ganz kahl; *β. villosiuscula* = var. *b)* Guss.: Blütenstiele und Kelche wollig-zottig, Früchte kahl; *γ. floccosa* Guss.: Unterseite der Blätter, Blütenstiele und Kelche anfangs flockig weißwollig, zuletzt kahl; Blätter nur an der Spitze schwach gesägt, sonst ganzrandig.

In Sizilien nur auf den Nebroden: *α.* al puntalazzo di Quacedda, *β.* und *γ.* am Mt. Scalone (Guss., Syn. et Herb.!, Herb. Palermo!). Ich sammelte sie leider nicht, notierte sie aber „am Abstiege vom Pizzo Palermo zur Region Milocca sowie um Cacacidebbi". April, Mai, ♄.

324. *Cydonia vulgaris* Pers.; *Pyrus Cydonia* L., Guss., Syn. et Herb.! — An Zäunen, Hecken, Weg- und Feldrändern der Tiefregion bis 1500 *m*

häufig: Castelbuono (Herb. Mina!), S. Anastasia bei Castelbuono (Tod., exs., Nr. 1268!); von Castelbuono nach Dula, Isnello, zur Fiumara, Bocca di Cava, am Mt. Elia bei Cefalù!; wird auch häufig kultiviert. März, April, ♄.

325. *Pyrus communis* L., Sp. pl., 686; * Guss., Syn.; Strobl, Etna, 1886, S. 202, mit den Varietäten *α. sylvestris* und *β. sativa* DC.

In Berghainen der Nebroden (etc.) hier und da wild (*α.*), z. B. im Bosco di Castelbuono (Guss., Prodr., Syn., Herb. Mina!); zu Gonato unterhalb Ferro!. Wird an der Grenze zwischen Wald- und Tiefregion, besonders um Castelbuono auch in zahlreichen Varietäten kultiviert (Herb. Mina!, Mina in litt.); in der Tiefregion aber werden die Früchte wegen der nicht zuträglichen Hitze ziemlich geschmacklos. April, Mai, ♄.

326. *Pyr. pyrainus* Raf., Giorn.; Guss., Syn. Add. et Herb.!; Strobl, Etna, 1886, S. 203; *cuneifolia* Guss., Pl. rar. et Syn.; Bert., Fl. it.

Auf trockenen Hügeln und Feldern, an Zäunen und waldigen Bergabhängen (ganz Siziliens) bis 1300 *m*: Bosco di Castelbuono, Pomieri, Palmentieri (Herb. Mina!); um Ferro (!, Mina und Lojacono c. spec.!); Cefalù, Finale (Herb. Guss.!); am Mt. Elia, um Polizzi, Isnello, im Eichenwalde unterhalb Geraci!. April, Mai, ♄.

327. *Pyr. amygdaliformis* Vill., 1807, * Bert., Strobl, Etna, 1886, S. 237; *parviflora* Guss., Syn. et Herb.!, non Dsf.

Auf trockenen Hügeln und grasigen Bergabhängen mit der vorigen, aber viel seltener: Von Gonato über Ferro zur Region Pomieri (!, Herb. Mina!); aus den Nebroden von Jan erhalten (Bert., Fl. it.).

328. *Pyr. Malus* L., Sp. pl., 686; Guss., Strobl, Etna, 1886, S. 237. — In Bergwäldern (Nordsiziliens) selten: Scunnitu (Herb. Mina c. spec., als *eriostyla* Mor., die aber von Mor. selbst nachträglich zu *Malus* gezogen wird, = *α. sylvestris* Willk. et Lge.); *β. hortensis* Willk. et Lge. findet sich gleich *communis* an der Grenze zwischen Wald- und Tiefregion in zahlreichen Kulturformen (!, Mina in litt.). April, Mai, ♄.

329. *Pyr. acerba* (Mer.) DC., Prodr., * Guss.!, Strobl, l. c., S. 238, mit den Varietäten: *α. glaberrima* und *β. hirsutiuscula* Str.

In Berghainen der Nebroden (1000—1400 *m*) häufig: *α.* zu Ferro, Madonie (!, Guss., Syn. et Herb.!); im Bosco di Castelbuono, ai Mandarini, in der Region Pomieri (Herb. Mina!); *β.* im Bosco di Castelbuono (Herb. Mina!) und gegen Cacacidebbi!. April, Mai, ♄.

330. *Sorbus Aria* (L.) f. *meridionalis* Strobl, Etna, 1886, S. 238; *Pyrus Aria* Bert., * Guss., Syn. et Herb.!; *Pyrus meridionalis* Guss., Syn. Add.

Auf steinigen und felsigen Abhängen der Bergregion (1200—1500 *m*) ziemlich häufig: Aus den Nebroden von Gussone erhalten (Bert., Fl. it.); Madonie al roccazzo del lupo, Passo del Canale (Herb. Guss.!); Serra di Quacedda, Timpe di Martiniedda, Gonato, Serra di Cavallo (Herb. Mina!); am Passo della Botte, um die Felswände der Region Comonello, am Fuße des Mt. Scalone!. Mai, Juni, ♄.

331. *Sorb. praemorsa* (* Guss. als *Pyrus*) Strobl, Etna, 1886, S. 239; *Aucuparia* var. *β.* * Bert., Fl. it.

In Berghainen der Nebroden selten: Im Bosco oberhalb des Passo del Canale (Guss., Prodr., Syn.) = im Bosco oberhalb der Acqua del Canale (Herb. Guss.!). Aus den Nebroden von Gussone erhalten (Bert., Fl. it.); ich sammelte sie nur am Ätna. Mai, Juni, ♄.

332. *Sorb. domestica* L., Sp. pl., 684; Guss.!, Strobl, l. c. — Häufig kultiviert und stellenweise fast spontan in der Tiefregion (ganz Siziliens), z. B. am Mt. Elia ob Cefalù!, um Castelbuono (Mina in litt.). April, Mai, ♄.

† 333. *Sorb. torminalis* (L.) Crtz.; *Pyrus torminalis* W., Guss.! — In Berghainen Nordsiziliens sehr zerstreut: Aus den Nebroden von Gussone erhalten (Bert., Fl. it.); dieser Standort fehlt in Guss., Syn. et Herb. April, Mai, ♄.

XXXVIII. Fam. Rosaceae Juss.

Dr. Christ in Basel hatte die Güte, sämtliche von mir in Italien und Sizilien gesammelten *Rosa*-Arten zu revidieren. Herr Emile Burnat widmete mir ein Exemplar der von ihm und August Gremli publizierten „Revision du Groupe des Orientales", Genève, 1887, aus der ich die auf unser Gebiet bezüglichen Daten mir zu entnehmen erlaube; ich zitiere sie mit „Burn.".

334. *Rosa sempervirens* L., Sp. pl., 704; Guss., Syn. et Herb.! *α. genuina* Willk. et Lge. (mit großen Blättchen und eiförmigen Scheinfrüchten) fehlt im Gebiete; hingegen finden sich die schon in Strobl, Etna, 1886, S. 257 aufgeführten Varietäten: *β. scandens* Mill. (Blättchen groß, Scheinfrüchte kugelig), mit den Formen: 1. *pauciflora* (Doldentraube 2—3 blütig), 2. *floribunda* Guss., Syn. et Herb.!, Christ! (Doldentraube fünf- bis vielblütig); *γ. microphylla* DC., Christ in litt.! = var. *minor* Guss., Syn. et Herb.! (Blättchen bedeutend kleiner, sehr spitz gesägt, Blüten fast einzeln).

An Zäunen, Hecken, buschigen Bach- und Wegrändern (ganz Siziliens) bis 1000 *m* sehr häufig; *β.* 1. um Isnello (Herb. Guss.!); überall um Castelbuono, S. Guglielmo, Pollina a Chiarsa (Herb. Mina!); sehr häufig von Cefalù nach Castelbuono, von da nach Monticelli, Dula, Geraci, um Polizzi, am Mt. S. Angelo, einzeln sogar noch am Passo della Botte!; *β.* 2. in den Nußpflanzungen von Polizzi (!, Herb. Mina!), gemein längs der Wasserleitungen von Dula!; var. *γ.* sehr häufig am Wege von Malpertuso nach Castelbuono, von da nach Dula, zur Fiumara!. April bis Juli, ♄.

335. *Rosa pumila* L. fil., Guss.!, Christ!. — Zwischen Gesträuch, auf buschigen, krautigen Hügeln, in verwahrlosten Anlagen (400—700 *m*) hier und da: Zu S. Guglielmo (Mina in Guss., Syn. Add. et Herb.!, Herb. Mina c. spec.!); um Castelbuono (Herb. Mina!), an der Fiumara von Castelbuono, in den Nußpflanzungen von Polizzi!. April, Mai, ♄.

336. *Rosa Seraphini* Viv., Burn., p. 6, non Guss. — „Montes Nebrodes" (Herb. Burnat, fünf Exemplare aus dem Herb. Palermo, Nr. 41 als *agrestis*), Burn.; darnach wäre *agrestis* Guss. die echte *Seraphini*. *Rosa agrestis* Guss. findet sich auf sonnigen Kalkhügeln und an Zäunen der tieferen Bergregion: Caltavuturo (Guss., Syn. et Herb.!), um Isnello (Herb. Mina c. spec.!); Christ

determinierte mir diese Exemplare als *sepium* Thuill. = *agrestis* Savi. April, Mai, ♄.

337. *Rosa sicula* Tratt., Mon. Ros.; Burn., p. 12. In den Nebroden finden sich nach Burnat var. *β. Gussonii* Burn. = *Seraphini* Guss., Prodr. und Syn., Christ in „Flora", 1877, non Viv., und ? subvar. *β. aemula* Burn. Christ bestimmte mir die von Burnat als *sicula β.* beschriebene Pflanze als *Seraphini* f. *robusta* Christ und schrieb dazu: „Gehört zu den Sepiaceen neben *graveolens* Gr. und die Nebrodenpflanze ist viel robuster als die Pflanze Korsikas und Toscanas; *glutinosa* ist sehr ähnlich und ebenfalls drüsig-klebrig, aber verschieden durch den kräftigen Bocksgeruch, schlankeren, höheren Wuchs, oberseits kahle Blättchen." Früchte und Blütenstiele meist kahl, selten (= var. *b.* Guss.) steifhaarig.

Auf sonnigen, steinigen oder sandigen Abhängen der Hochregion (1400 bis 1800 *m*) sehr häufig; besonders von der Portella dell' arena um den Mt. Quacella und Scalone herum, vom Pizzo Palermo gegen Milocca hinab und von Ferro über den Pozzo Mennonica zum Pizzo Antenna empor!; in den Fosse di S. Gandolfo, Piano della Principessa, Rocca di Mele, Costa Lagnusa (Herb. Mina!); a S. Tieri über Petralia, Colma grande, Cuozzo della Mufera, hier zugleich mit var. *b.* Guss. (Herb. Guss.!); Burnat führt noch an: Piano di Varrati (leg. Lojacono); Mt. Pietrafucile 5500' (leg. Heldreich); Codda di Polizzi, 1000 bis 1200 *m* (leg. Huet de Pavillon). Von ? subvar. *β. aemula* führt Burnat nur „Madonie" an (sechs Exemplare aus dem Herb. Palermo); ich kenne sie nicht. Mai, Juni, ♄.

337. *Rosa Thureti* Burn., p. 36; *glutinosa* * Guss., Prodr., Syn. et Herb.!; Bert., Fl. it., non S. Sm., *glutinosa* f. *sicula* Christ in „Flora", 1877, S. 446 und in litt. ad me; er schrieb mir: „Differt a typo orientali, graeco et Apennino ramulis nudis (non hispido glandulosis), glandulis suprafoliaribus paucioribus, foliolis minoribus."

Auf steinigen und felsigen Abhängen der Hochregion (1700—1950 *m*): Am Pizzo Palermo (Guss., l. c.); am Mt. Quacella (Tineo in Herb. Guss.!, Herb. Mina!); von mir nur zwischen dem Pizzo Palermo und Pizzo Antenna einige Stämmchen gefunden. Burnat führt noch an: Piano della Principessa (Herb. Palermo). Mai, Juni, ♄. Fehlt im übrigen Sizilien.

338. *Rosa Strobliana* Burn., p. 44; *nebrodensis* Strobl, exs. und Christ in „Flora", 1877, S. 447, non Guss. Christ schrieb mir: „*nebrodensis* gehört nebst den zwei vorigen zu den „orientales" Boissiers, ausgezeichnet durch reichliche Suprafoliardrüsen; *differt a glutinosa ramis tenuioribus, laevibus (non hispidis), foliolis amplioribus, ovatorotundis et obovatis (nec orbicularibus); dentibus patentibus longioribus, calycis lobis foliac. dilatatis, lobato pinnatifidis, pedunculis longissimis (nec fructib. fere sessilibus).*"

In dem Hochtale, das von Isnello gegen Polizzi aufsteigt, an Kalkfelsen der Region Comonello (= Passo del Vadile) bei 1500 *m* mehrere Sträuche!. Exemplare sandte ich an Boissier, Burnat, Christ, Levier etc.

† 339. *Rosa glutinosa* S. Sm., Burn., p. 50, non Guss.!, *pulverulenta* M. B., Guss., Syn. et Herb.!, non Baker; *dalmatica* Kerner und *calabrica* Huter, teste Burn.; *pustulosa* Bert., Fl. it. und Guss., Syn. Add.

„Montes Madonie" (Herb. Burn., det. Prof. Gasparrini), Burn. — Gussone kennt sie nur vom Mt. delle rose und Busambra.

340. *Rosa Heckeliana* Tratt., Mon. Ros., var. *β. atrichoclada* Borbàs, Burn., p. 74; *Heckeliana* Tratt., * Guss., Prodr., Syn. et Herb.!; * Bert., Fl. it. Christ schrieb zu meinen Exemplaren: „Eine besonders kleinblättrige und verlängerte Form; die griechische ist viel gedrungener. *Rosa Heckeliana* ist unter den „orientales" Boissiers, was *coriifolia* Fr. unter den *caninae* ist." Variiert mit kahlen und drüsig-borstigen Blütenstielen und Scheinfrüchten. Von *Thureti* durch die geruchlosen, sehr weich zottigen (nicht drüsig-klebrigen) Blätter leicht unterscheidbar.

Auf Felsen und steinigen Abhängen der Hochregion (1600—1930 *m*) nicht häufig: Madonie (De Cand., Prodr., II, 624; Bert., Fl. it.; von Gussone als *Heckeliana* und von Jan als *bradycarpa* Jan erhalten); Colma grande (Guss., Syn. et Herb.!, Herb. Mina!); a Zotta funno, al Piano della Principessa, alle Fosse di S. Gandolfo (Guss., Prodr. und Syn.); auf den nordöstlichen Abhängen des Pizzo Antenna oberhalb Cacacidebbi (1930 *m*) häufig zwischen Kalkblöcken (!, Herb. Mina!); am Pizzo delle Case und del Gelso oberhalb Isnello (Herb. Mina!); Serra di Quacella (Cat. Porcari). Burnat führt noch an: Sehr selten al Banco dell' occhio bei Isnello (leg. Lojacono). Außer den Nebroden kennt Gussone nur noch den Mt. delle rose als sizilianischen Fundort; Burnat auch das Pizzutagebirge und den Etna, wo ich sie nie antraf. Juni, Juli, ♄.

† 341. *Rosa viscosa* Jan., Cat.; * Guss.!, Burn., p. 46; *Janii* Burn. et Gr., Obs. Roses Ital.

Auf sonnigen Bergabhängen der Madonie (Guss., Syn. et Herb., nur ein unvollständiges Fruchtexemplar!); aus den Nebroden von Parlatore und Jan (Bert., Fl. it., als *collina* W.; ob wohl die Art Gussones?); der Artwert ist nach Burn., p. 46 fraglich; ich besitze sie nicht.

342. *Rosa nebrodensis* Guss., Syn. — Auf offenen Bergstellen: Madonie (Guss., Syn. et Herb., nur zwei Exemplare!). Da meine *nebrodensis* nach Burnat von *nebrodensis* Guss. verschieden ist, bedürfen folgende Fundorte jedenfalls auch einer genaueren Untersuchung: Madonna dell' Alto (Herb. Mina!), Mt. Scalone (Cat. Porcari als *nebrodensis* var. *uniflora*). Mai, Juni, ♄.

343. *Rosa micrantha* Sm., Christ!, Willk. et Lge., III, 216; *rubiginosa* Guss.!, Strobl, exs., non L. Von *rubiginosa* verschieden (nach Willk. et Lge.) durch gebogene (nicht gerade, starre) Stengel und Äste, oft ziemlich kahle (nicht zottig-wollige) Griffel, nur bleich rosenrote Krone; *sepium* Thuill. weicht ab durch an der Basis lang verschmälerte Blätter, drüsenlose Blütenstiele, weiße Krone.

Auf sonnigen, steinigen Bergabhängen (Nordsiziliens): Madonie (Guss., Prodr., Syn.); Pietà di Polizzi (Herb. Guss., zwei Exemplare, leg. Mina!); auf der Höhe des Überganges von den Favare di Petralia zum Passo della Botte häufig!. Mai, Juni, 1100—1600 *m*.

344. *Rosa hispanica* Boiss. et Reut., Pug.; Christ in „Flora" et litt!; Strobl, Etna, 1886, S. 240; *Pouzini* Willk. et Lge., III, 215, non Tratt., Mon.

Auf buschigen Bergabhängen, an Waldrändern der Nebroden (1200 bis 1600 *m*) sehr häufig, besonders *α. genuina* Christ: Vom Passo della Botte bis zur Höhe des Überganges nach Petralia, Piano Valieri, Barraca, Serra di Quacella (!, Herb. Mina c. spec., det. Christ!); im Piano della Battaglia di Petralia (Herb. Guss. und Mina als *montana*, det. Christ!); „var. *β. amplissima* versus *Rosam florentinam* Christ" am Wege von den Favare di Petralia zum Übergange nach Pomieri (!, det. Christ!); var. *γ. nevadensis* Boiss. et Reut. in der höheren Bergregion der Nebroden und des Ätna (!, det. Christ!; „die extremste Form, fällt durch die winzigen, schmalen Blättchen und sehr zahlreichen, stark gekrümmten Dornen auf"). Mai, Juni, ♄.

345. *Rosa canina* L., Sp. pl., 704; Presl, Guss.! etc.; Strobl, Etna, mit den Varietäten: *α. Lutetiana* Lem., Christ!, Willk. et Lge., III, 214 (Diagnose stimmt genau!); *β. dumalis* Bechst., Christ!; *γ. glaucescens* (Fril., Kerner als Art) Christ!.

An Zäunen, Hecken, buschigen, waldigen Bergabhängen, 0—1500 *m* (in ganz Sizilien) sehr häufig: *α.* um Castelbuono, Isnello, Polizzi, am Mt. Scalone (!, det. Christ); *α.* f. *umbellata* Guss., Syn.: Caltavuturo (Herb. Guss. !). — Var. *β.* in der höheren Bergregion, besonders unterhalb Cacacidebbi (!, det. Christ); var. *γ.* an Zäunen und buschigen Abhängen um Castelbuono (Herb. Mina c. spec., det. Christ!), in der Waldregion am Passo della Botte (!, det. Christ!, 1300 *m*). Das Herb. Mina enthält die Art noch von der Costa lagnusa. April bis Juni, ♄.

346. *Rosa dumetorum* Thuill., Flor. Paris., Guss.!, Christ!; Strobl, Etna, 1886, S. 278, mit der var. *β. glandulosa* Christ = *collina* Jacq. nach Christ. Blattstiele ziemlich reichdrüsig.

An Zäunen, Hecken, buschigen Bergabhängen (400—1400 *m*) häufig: Isnello (Gasparrini in Guss., Syn. et Herb.!); Caltavuturo, Polizzi (Guss., Syn. et Herb.!, Bert., Fl. it.); in der Bergregion gegen Geraci, am Mt. Scalone (!, det. Christ); um Castelbuono (Herb. Mina c. spec., nebst *β.*!, det. Christ), um S. Guglielmo, *β.*! April bis Juni, ♄.

347. *Rosa sulfurea* Ait., DC., Prodr., II, 608. — Um Castelbuono verwildert (Herb. Mina c. spec., det. Christ!); stammt wahrscheinlich aus dem Oriente.

Unbekannt blieb mir *Rosa intermedia* Tineo ined.: Nelle troffe di la Abbatia (Cat. Porcari).

348. *Rubus rusticanus* Merc., Kern., Nov. spec., Dec. III, p. 9; Strobl, Etna, 1886, S. 278; *dalmaticus* Guss., Syn. et Herb.!, non Tratt.; *fruticosus* Guss., Prodr., non L.

In Hecken, an Gartenzäunen und Mauern, an waldigen und buschigen Abhängen (ganz Siziliens) bis 1000 *m* höchst gemein: Überall von Roccella nach Cefalù, um Isnello, S. Guglielmo, Dula, Geraci, Polizzi!; um Castelbuono überall, Gonato, nelle Cartiere (!, Herb. Mina!). April bis Juni, ♄. — *Amoenus* Port. = *dalmaticus* Tratt. besitze ich nur aus Dalmatien.

349. *Rubus australis* Kern., l. c.; Strobl, l. c.; *tomentosus β. hypoleucus* Guss., Syn. et Herb.!; Bert., Fl. it.

In Wäldern und an sonnigen, buschigen Abhängen der Bergregion (Siziliens) häufig: Monticelli oberhalb Castelbuono (Mina in Guss., Syn. Add. et Herb. Mina!); S. Guglielmo (Herb. Mina!), um den Mt. Scalone und unterhalb Cacacidebbi, ca. 1300 *m*!; im Walde von Roccella (Bert., Fl. it., von Gussone erhalten). Mai bis Juli, ♄.

350. *Rubus glandulosus* Bell., App.; Guss.!, Bert., Fl. it.; Strobl, Etna, mit der Varietät *β. Cupanianus* (Guss., Syn. et Herb.!; Tod., exs., Nr. 1380, als Art) = *glandulosus* var. *β.* Bert., Fl. it. (aus den Nebroden von Tineo erhalten).

In Hainen und Hecken, an buschigen Bergabhängen bis 1400 *m* häufig: *α.* in Wäldern von Roccella (Guss., Prodr., Syn. et Herb.!, Bert., Fl. it.); Montaspro alla Palucia, Vallone reale (Herb. Mina!); sehr häufig zwischen Adlerfarren bei den Russelli oberhalb Castelbuono!; var. *β.* in der höheren Bergregion bei Cacacidebbi, im Piano di Valieri gegen die Portella dell' arena!; in Hainen von Roccella (Guss., Syn. et Herb.!), Barraca, Mt. Scalone (Herb. Mina!); Valle del Puzzu, Cupuni d' immenzu (Cat. Mina). Hierher wohl auch als kleinblättrige Form „*R. humilis*, Passo della Botte" (Herb. Mina!). Mai, Juni, ♄.

351. *Rubus acheruntinus* Ten., Syll. app., var. *hypoleuca* Strobl, Etna, 1886, S. 280 = *acheruntinus* Guss., Syn. et Herb.!; Tod., exs., Nr. 367!; *caesius* Guss., Prodr., Bert. quoad pl. sic., non L.

Auf sonnigen, buschigen Bergabhängen Siziliens hier und da, im Gebiete nur: Madonie al piano di Quacella (Herb. Guss.!). Mai, Juni, ♄.

† 352. *Rub. Idaeus* L., Sp. pl., 706. — In Hainen und Hecken der Berge Nordsiziliens nach Gussone nicht selten; findet sich gewiß auch im Gebiete; geht nach Tornabene, Geogr., von 1000—2828′. Mai, Juni, ♄.

Unbekannt blieb mir *Rubus astriaefolius* Tin. von Petralia soprana (Cat. Porcari).

353. *Geum urbanum* L., Sp. pl., 716, var. *australe* * Guss., Syn. et Herb.!; Strobl, Etna, 1886, S. 280; *intermedium* * Guss., Prodr., non Bess.

In lichten Wäldern und Hainen, an schattigen Felsen der Bergregion (700—1700 *m*) häufig: Madonie (Guss., l. c.), alla serra di Suoglia und zu Castelbuono (Mina in Guss., Syn. Add. et Herb., Herb. Mina!); in Kastanienhainen ob S. Guglielmo, im Bosco unterhalb Cacacidebbi, von Ferro zum Piano della Battaglia!. Mai, Juli, ♃.

† *Geum rivale* L., von Ucria an feuchten Stellen um Polizzi angegeben, wurde seither in Sizilien nicht gefunden.

354. *Potentilla pedata* W., * Guss.!, Strobl, Etna, 1886, S. 281; *hirta* * Bert., Fl. it. pr. p., non L.

Auf trockenen Hügeln der tieferen Waldregion (600—1100 *m*) selten: Um Petralia (Heldreich in Guss., Syn.), Kastanienhaine ob Castelbuono (Mina in Guss., Syn. Add.); in den Nebroden all' Ortaggio (Parlatore in Bert., Fl. it.); von Castelbuono gegen Bocca di Cava selten!. Mai bis Juli, ♃.

355. *Pot. calabra* Ten., Fl. nap.; *Presl, *Bert., *Guss.!, Strobl, Etna, 1886, S. 310, mit den Behaarungsvarietäten *α. discolor* und *β. concolor*, je nachdem die Oberseite der Blätter grün, nur flaumig oder gleich der Unterseite silberweiß wollig-filzig ist.

Auf Weiden und krautigen Abhängen, auch auf Schutthalden der Hochregion (1400—1900 *m*) stellenweise ganze Strecken überkleidend: Von Ferro zum Passo della Botte (1400 *m*) nicht häufig; gemein im Piano della Battaglia (!, Herb. Mina!); äußerst gemein um die Fosse di S. Gandolfo!; überall auf den Höhen, z. B. Piano grande, di Pietrafucile, della Simbria (Herb. Mina!); Piano dello sparviero (Parl. in Bert., Fl. it.); var. *β.* ob Castelbuono, Fosse di S. Gandolfo (!, Mina in Herb. Guss.!). Juni, Juli, ♃.

356. *Pot. reptans* L., Sp. pl., 714; Guss.! etc. — An Wegen, Rainen, auf feuchten Weideplätzen, in Gärten und Feldern (ganz Siziliens) bis 700 *m* gemein: Überall um Castelbuono, zu S. Guglielmo, Polizzi, Petralia (!, Herb. Mina!); am Fiume grande, von Cefalù nach Castelbuono!. Frühling bis zum Herbst, ♃.

357. *Pot. nebrodensis* Strobl, exsicc.; *caulescens* *Presl, Fl. sic.; *Bert., pr. p.; *Guss., Prodr., non L.; *caulescens β. petiolulosa* *Guss., Syn. et Herb., non DC. — *Pot. petiolulata* Gd., Helv.; Koch, Syn., I, 244 = *caulescens β. petiolulosa* Ser. in DC., Prodr., II, 584, besitzt gleich *caulescens* durchaus langhaarige Staubfäden, unterscheidet sich aber von *caulescens* durch ± gestielte, nicht länglich-lanzettliche, sondern verkehrt eiförmig-längliche, ziemlich kahle, tiefer gesägte Teilblättchen. Die Nebrodenpflanze nun besitzt allerdings verkehrt eiförmig-längliche, beiderseits intensiv grüne, ziemlich kahle, nur oberseits und am Rande etwas zottig langhaarige, unterseits bis auf die kurzdrüsigen Nerven fast kahle Blätter und doldentraubige Blüten; stimmt somit habituell genau mit meinen Originalexemplaren der *petiolulata* vom Mt. Saleve; aber die Blätter sind höchstens 3·5 *cm* lang gestielt, die Blättchen an der Spitze nur halb so tief gesägt (Sägezähne nur 1·5 *mm* lang); die Stielchen sind sehr kurz, während sie bei *petiolulata* 1·5 *mm* und darüber betragen; ferner sind die Staubfäden nicht bis zur Spitze gleichmäßig langhaarig, so daß die Haare die Antheren sogar überragen (*petiolulata* und *caulescens*), sondern in der unteren Hälfte sehr dicht weißzottig, im oberen Drittel aber vollkommen kahl; endlich sind die Kelch- und kurz zugespitzten Nebenblätter desselben eiförmig und nebst den länglich-keiligen Blumenblättern bedeutend kleiner (erstere 6 *mm*, letztere 7 *mm*, bei *petiolulata* 8 : über 10 *mm*); Stengel schlank, nicht überhängend. — Auch *caulescens*, die ich noch am Mt. S. Angelo bei Neapel in typischen Exemplaren sammelte, ist verschieden; denn *caulescens* besitzt sehr lang gestielte, lichtgrüne Blätter; die Blättchen besitzen unterseits an den Nerven keine Drüsen oder sind, wenn — was selten vorkommt — Drüsen auftreten, auch noch ziemlich dicht mit anliegenden langen Haaren besetzt; sie sind länglich-keilig, in den Anheftungspunkt lang verschmälert (allerdings auch mit fast fehlenden Stielchen); Kelche und Blumenblätter bedeutend größer, Kelch- und Nebenblättchen lanzettlich, lang zugespitzt, letztere meist bedeutend länger als die Kelchblätter; Staubfäden bis

zur Spitze langhaarig. Aus diesen Gründen halte ich die bisher nur in den Nebroden gefundene Pflanze für eine wohl unterschiedene Art.

Auf Kalkfelsen der höheren Bergregion (1300—1600 *m*): Rocca di Mele und Mt. Scalone, häufig (!, Guss., Prodr., Syn. et Herb.!, Bert., Fl. it., Herb. Palermo!); Piano della Principessa (Gasparrini); häufig auch auf den Felsen des Passo della Botte!. Juni, Juli, ♃.

358. *Pot. micrantha* Ram., Willk. et Lge. etc.; *Fragariastrum* * Guss., Prodr., Syn. et Herb.!, non Ehrh.; denn die ganze Pflanze ist dunkler grün, niedriger; die Blüten- und Fruchtstiele sind mehrmals kürzer als die Blattstiele, Ausläufer fehlen vollständig; das Stengelblatt ist fast immer einfach; Nebenblättchen des Kelches fast von Kelchlänge; Blumenblätter kaum ausgerandet; Nüßchen ziemlich stark runzelig. Schon Gussone vermutete, daß die Pflanze Siziliens eher *micrantha* sei; nur schienen ihm die Nüßchen zu wenig runzelig; stimmt genau mit Exemplaren Mitteleuropas.

In Hainen und Bergwäldern der Nebroden (800—1000 *m*) nicht selten, besonders von S. Guglielmo zum Bosco (!, Herb. Guss.!); Serra di Suoglio, selten (Herb. Mina!). April bis Juni, ♃.

Pot. supina L., von Ucria an bergigen Stellen der Nebroden angegeben, fehlt in Sizilien.

359. *Fragaria vesca* L., Sp. pl., 708; * Guss.! Gehört wegen der langen Stolonen, der kurzen Blütenstiele mit angedrückter Behaarung und des abstehenden Fruchtkelches unzweifelhaft zu *vesca;* andere Arten fehlen in Sizilien.

In Wäldern und Berghainen der Nebroden (600—1000 *m*) häufig: Madonie (Guss., Prodr., Syn. et Herb.!); Castelbuono (Mina in Guss., Syn. Add.); in den Kastanienhainen der Nebroden überall (Herb. Mina!); in den Nußhainen von Polizzi, um S. Guglielmo, am Mt. S. Angelo oberhalb Cefalù!. Mai bis Juli, ♃.

360. *Agrimonia Eupatoria* L., Sp. pl., 643; Guss., Syn. et Herb.! — An Zäunen, buschigen Bach- und Waldrändern (ganz Siziliens) bis 900 *m* häufig: Um Castelbuono überall (!, Herb. Mina!); von da nach Dula, um die Bocca di Cava, Isnello, in den Nußpflanzungen von Polizzi!. Mai bis Oktober, ♃.

† 361. *Agr. odorata* Mill., * Guss.! — In Hainen und Wäldern (Siziliens) selten: Buonfornello (Guss., Prodr. und Syn.; fehlt von da im Herb.); von voriger leicht zu unterscheiden durch den halbkugelig-glockigen (nicht verkehrt kegelförmigen) Fruchtboden, größere Blüten, viel seichtere, nur bis zur Hälfte des Fruchtkelches reichende Furchen; von der Basis bis zur Mitte ganzrandige, bei gleicher Breite doppelt so lange, stark harzig riechende Blätter, robusteren Bau etc.

362. *Aremonia agrimonioides* (L.) Neck., * Guss.!. — In Berghainen der Nebroden (Guss., Prodr., Syn. et Herb.!, Bert., Fl. it.); in den Kastanienhainen ob S. Guglielmo bis gegen den Bosco zerstreut (!, Herb. Mina!). Mai, Juni, ♃; 800—1000 *m*.

XXXIX. Fam. **Sanguisorbeae** Torr. et Gr.

363. *Alchemilla arvensis* (L.) Scop.; *Al. Aphanes* W., Guss., Syn. et Herb.! — An Wegen, sandigen, krautigen Stellen (Siziliens) selten: An Wegen bei Mandi-

razza sehr selten (Herb. Mina!). März, April, ⊙. Gussone kennt sie nicht aus dem Gebiete.

364. *Poterium polygamum* W. K., Pl. rar. (1812); Guss., Syn. et Herb.!; Strobl, Etna, 1886, S. 311; *garganicum* Ten.; *muricatum* Spach, Willk. et Lge.

Auf trockenen, krautigen Hügeln der Tiefregion (ganz Siziliens) häufig: Besonders um Polizzi!, überall um Castelbuono, Finale (!, Herb. Mina!); Pollina a Chiarsa (Herb. Mina!); am Mt. Elia oberhalb Cefalù!. April, Mai, ⊙.

365. *Pot. dictyocarpum* Spach *β. glaucum* Spach, Strobl, Etna, 1886, S. 311; *glaucescens* Rchb., Guss., Syn. et Herb.!

Auf sonnigen Lehmhügeln und Bergabhängen um Castelbuono, Cumunella, chianu di li Zuchi, castagneti di Polizzi, Bosco di Castelbuono (Herb. Mina c. spec.!); auch noch bei 1400 *m* zwischen Ferro und dem Passo della Botte!. April, Mai, ♃. — *α. virescens* Spach scheint in Sizilien zu fehlen.

XL. Fam. **Amygdaleae** Juss.

366. *Amygdalus communis* L., Sp. pl., 677. — Auf Kalkfelsen nahe dem Meere in Sizilien nach Gussone wild; in der Tiefregion des Gebietes jedenfalls häufig kultiviert und öfters verwildert, z. B. in Hecken zwischen Castelbuono und Isnello!. Jänner, Februar, ♄.

367. *Persica vulgaris* Mill. — In der Tiefregion des Gebietes in zahlreichen Spielarten kultiviert (!, Mina in litt.). Februar, März, ♄.

368. *Prunus Armeniaca* L., Sp. pl., 679. — Gleich voriger in zahlreichen Spielarten kultiviert (!, Mina in litt.). Jänner bis März, ♄.

369. *Pr. insititia* L., Sp. pl., 680; *spinosa* var. *b) macrocarpa* Guss., Prodr. et Syn.

An Zäunen in der Waldregion des Ätna von Tineo wild angetroffen; vielleicht auch im Gebiete, hier jedenfalls häufig kultiviert!. — Über die am Ätna ebenfalls häufig kultivierte *Pr. domestica* L. fehlen mir aus dem Gebiete Beobachtungen und Daten.

370. *Pr. spinosa* L., Sp. pl., 681; Guss., Syn. et Herb.! (exkl. var. *b.*). — An Zäunen und buschigen Bergabhängen (ganz Siziliens) bis 1400 *m* sehr häufig: Überall um Castelbuono (!, Herb. Mina!), Region Pedagni (Herb. Mina!); von S. Guglielmo bis zum Bosco (!, Herb. Guss.!); gegen Geraci, von Ferro zum Passo della Botte, noch häufig um den Fuß des Mt. Scalone!. März, April, ♄; besonders auf Kalkboden.

371. *Pr. avium* L., Sp. pl., 680. — Am Beginne der Waldregion (600 bis 900 *m*) sehr häufig kultiviert. Die Kirsche von Castelbuono war schon zu Scinas Zeiten wegen ihrer Süßigkeit berühmt. April, reift im Juni, ♄.

372. *Pr. Cerasus* L., Sp. pl., 679. — Gleich voriger am Beginne der Waldregion häufig kultiviert (!, Mina in litt.); verwildert auch öfters (= *Cerasus α. caproniana* L., Guss., Syn.). März, April, ♄.

373. *Pr. Cupaniana* * Guss., Syn. in nota et Herb.!; *Mahaleb* Guss., Syn., non L. Ein niedriger, ähnlich der *Rhamnus pumila* die Felsen oder Steine über-

ziehender Strauch mit knorrigen braunen Ästen. Blätter mit 4 *mm* langem Stiele, aus herzförmiger Basis rundlich-eiförmig, circa 2 *cm* lang, 1·5 *cm* breit, kahl, kurz zugespitzt, oberseits dunkelgrün, unterseits bleich, stark netzig, am Rande gekerbt mit harzigen Drüsenzähnen in den Einkerbungen; die jungen Blätter vom Mittelnerv her zusammengefaltet. Doldentrauben armblütig, circa 2 *mm* lang, end- und achselständig; die Blütenstiele von einer kurzen, lanzettlichen, drüsig gesägten Braktee gestützt; Kelchzipfel eiförmig, stumpf, 2—3mal kürzer als die verkehrt konische Röhre; Blumenblätter konkav, stumpf, von Kelchlänge (3 *mm*); Steinfrüchte zu 2—4 in jeder Doldentraube, ganz kahl, unbereift, spitzlich-eiförmig, 5—7 *mm* lang, schwarz, säuerlich. Äußerst nahe verwandt mit *Mahaleb* L.; diese unterscheidet sich durch viel höheren, aufrechten, nicht so knorrig-sparrigen Wuchs, bedeutend größere, länger gestielte, kaum herzförmige, beiderseits fast gleich grüne, unterseits weniger stark netznervige Blätter, reicher blütige Doldentrauben, viel größere Blumen und fast kugelige Früchte; doch scheint mir die Abstammung von *Mahaleb*, die noch um Neapel gefunden wird, unzweifelhaft. Lojacono, Fl. sic., beschreibt sie als *Mahaleb* var. *prostrata*.

Auf schattigen Steinblöcken und in Felsspalten der Hochregion (1400 bis 1900 *m*) nicht selten: Madonie, Faldi di Quacella, Mt. Scalone (Guss., Syn. et Herb.!, Bert., Fl. it., als *Mahaleb*); in den Fosse di S. Gandolfo (!, Herb. Guss.!); am Pizzo Antenna, Pizzo delle Case, Cuozzi di Bissini, Juntera, Colma grande (Herb. Mina!); Cuozzo della Mufera, Serra delli Corvi, Gurgo Cacacidebbi (Cat. Mina); hoch oben auf Felsen neben den Favare des Piano della Battaglia (Bonafede). Mai, Juni, ♄. Nur noch im Busambragebirge.

XLI. Fam. Papilionaceae L.

374. *Anagyris foetida* L., Sp. pl., 534; Guss., Syn. et Herb.!; Tod., exs., Nr. 1303!; Rchb., D. Fl., Taf. 5!. *An. neapolitana* Ten. unterscheidet sich davon durch ungefleckte, gelblichgrüne Fahne, nur 1—3samige Hülsen, nach Guss., Syn. auch noch durch bleichgelbe Samen; die Pflanze der Nebroden besitzt meist nicht tief violette, sondern bleichgelbe Samen und nähert sich dadurch der (in Sizilien nur bei Messina angezeigten) *neapolitana*, welche kaum spezifisch verschieden sein dürfte.

Auf Felsen und steinigen Hügeln der Tiefregion (ganz Siziliens) bis 1100 *m*: Scunnitu (Herb. Guss. et Mina!); Pedagni, Principato, Gonato, Petralia (Herb. Mina c. spec.!); um Roccazzo (!, Herb. Mina!). Dezember bis April, ♄.

375. *Spartium junceum* L., Sp. pl., 995; Guss., Syn. et Herb.!; *Spartianthus junceum* Lk., Rchb., D. Fl., Taf. 18!.

Auf sonnigen, buschigen Abhängen (ganz Siziliens) bis 600 *m* gemein: Überall um Castelbuono (!, Herb. Mina!); von Roccella bis Finale und Castelbuono, von da bis Isnello, Geraci, Bocca di Cava, am Mt. Elia etc.! Mai bis Juli, ♄.

376. *Genista ephedrioides* DC., Mem. (1825); * Guss.!, Tod., exs., Nr. 227!; *Gasparrini* (Guss., Ind., 1825, als *Spartium*) Presl, Fl. sic. — Kleiner, höchstens

über 1 *m* hoher Strauch mit zahlreichen rutenförmigen, ziemlich steifen, gestreiften, im Alter kahlen, in der Jugend nebst den hinfälligen, schmallinealen, einfachen oder dreizähligen Blättern seidigen Ästen; Trauben endständig, locker, ziemlich armblütig; Blütenstiele nur 1 *mm* lang; Kelch kurz glockig mit spitz dreizähniger Unterlippe; Blume hochgelb mit kahlen Flügeln, gleichlangem, angedrückt seidigem Schiffchen und ebenso behaarter, aber bedeutend kürzerer Fahne; Hülsen rhombisch-eiförmig, seidig-zottig, ziemlich deutlich in den 1 *mm* langen Schnabel zugespitzt, einsamig.

Auf steinigen Abhängen der Kalkberge Isnellos, besonders am Pizzo Pilo, gemein (700—900 *m*); ebenda schon von Gasparrini (Guss., Syn. et Herb.!) und Mina (Herb. Mina!) gesammelt; findet sich schon an der Fiumara unterhalb Isnellos, ca. 500 *m*!. Mai, Juni, ♄.

377. *Gen. Cupani* * Guss., Cat. (1821), Syn. et Herb.!; Tod., exs., Nr. 330 (Madonie, leg. Citarda)!; *rigens* * Presl, Del. prag. (1822) und Fl. sic.; *Spartium Cupani* Spr. (1826); * Bert., Fl. it. (aus den Nebroden von Gussone, Schouw und Parlatore). Ein höchstens 7 *dm* hoher, dichtrasiger, schwarzgrüner Strauch mit zahlreichen, sparrig abstehenden, gestreiften, starren, in einen stark stechenden Dorn ausgehenden, kurz krausflaumigen Ästen; Blätter dreizählig — die obersten oft auch einfach — mit linealspateligen, 6—7 *mm* langen, kaum 1 *mm* breiten, kahlen oder schwach rauhhaarigen Blättchen; in den Blattachseln stehen starke, lange, einfache, lang stachelspitzige, in der Mitte meist mit 1—3 linealspateligen Blättchen besetzte Dornäste; Traube endständig, etwas locker, 3—15 blütig; Blütenstiele 2 *mm* lang, kurz rauhhaarig mit drei lang gewimperten Brakteen (zwei sehr klein, fast borstenförmig, an der Basis des Kelches; die dritte größer, lineallanzettlich, an der Basis des Blütenstieles); Kelch fast kahl, grüngelb, glockig; Oberlippe zweiteilig mit dreieckig-lanzettlichen, Unterlippe dreispaltig mit linealen, bedeutend längeren, gewimperten Zähnen; Krone hochgelb mit kahler Fahne und Flügeln und doppelt so langem, am Kiele flaumigem, endlich zurückgeschlagenem Schiffchen (Kelch und Krone also fast identisch mit *aristata* Presl); getrocknet werden die Blüten teilweise grün oder braun. Hülse nicht zusammengedrückt, rhombisch-oval, seidig-zottig, einsamig mit 2 *mm* langem Schnabel, fast identisch mit der von *aristata*. *Gen. aristata* ist aber durch schlanke Äste, einfache, viel breitere Blätter, an der Spitze handförmig geteilte Dornäste etc. leicht zu unterscheiden; näher steht ihr *triacanthos* Brot., weicht aber ab durch dickere, ästige Dornäste, kahle Äste, Blätter, Kelche, Kronen und Hülsen.

Auf trockenen, buschigen Kalkabhängen der höheren Bergregion, besonders in Lichtungen und an Rändern der Buchenwälder (800—1600 *m*) stellenweise gemein: Am Cuozzo del Predicatore (Presl, Guss., l. c.); Rocca di Mele, Montagna del Ferro, Region Pomieri (Guss., Syn.); Cuozzo di Suareddi, Hügeln bei Petralia (Herb. Guss.!); im Bosco di Castelbuono bis gegen Cacacidebbi (!, Parl. in Guss., Syn., Herb. Mina!); um Geraci, sette Cupuni, Mandarini (!, Herb. Mina!); Cava, Colla, Mt. Cavallo (Cat. Mina); gemein ob Polizzi gegen die Madonna dell' Alto, von Gonato nach Ferro, besonders zwischen Adlerfarren, und von da zum Passo della Botte!. Juni, Juli, ♄; fehlt im übrigen Sizilien.

378. *Gen. aristata* Presl, Del. prag. (1822); * Guss.!; Tod., exs., Nr. 226!; Strobl, Etna, 1886, S. 350.

Auf sonnigen, trockenen Waldlichtungen und buschigen Bergabhängen (500—1200 *m*) zerstreut: Um Isnello (!, Heldreich in Guss., Syn. et Herb.!); bei der Codda di Petralia (Parl. in Guss., Syn.); um Collesano, Castelbuono (Guss., Syn. et Herb.!); Liccia, Ortaggio (Mina in Guss., Syn. Add. et Herb. Mina!); Vaddi di la Codda, Mandarini, Gonato (Herb. Mina!); Vallone real (Cat. Mina); sehr gemein in Hainen unterhalb des Montaspro!. Mai bis Juli, ♄.

379. *Calycotome infesta* (Presl, Del. prag.) Guss., Syn. et Herb.!; Tod., exs., Nr. 1316!; Strobl, Etna, 1886, S. 381, nebst Vergleichen mit *spinosa* (L.) und *villosa* (Poir.), beide nur in Südsizilien. — Variiert in der Blütenfarbe: *α. genuina* mit goldgelben und *β. pallidiflora* m. mit weißlichgelben Blüten.

An Zäunen, auf buschigen, sterilen Hügeln und Bergabhängen bis 1200 *m* in ganz Sizilien, besonders aber im Gebiete äußerst gemein und eine wahre Landplage: Überall von Cerda bis Finale und Castelbuono, von da nach Isnello, Geraci, Liccia, Gonato, Ferro etc.; bildet auch einen wichtigen Bestandteil der immergrünen Haide von Finale (hier auch var. *β.*); in der des Mt. S. Angelo hingegen ist sie selten!. April, Mai, ♄.

380. *Cytisus triflorus* L'Herit., Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., Taf. 26, I—III! (Sectio *Eucytisus* Boiss.).

An Zäunen, buschigen und waldigen Abhängen bis 100 *m* (in ganz Sizilien) häufig: Besonders um Liccia und in den Kastanienhainen von S. Guglielmo (!, Herb. Mina!); Scunnitu (Cat. Mina), zerstreut im Bosco di Castelbuono und am Wege nach Isnello!. Februar bis April, ♄.

381. *Cyt.* (Sectio *Teline* Webb.) *candicans* (L.) DC., Guss., Syn. et Herb.!; Tod., exs.! — Wurde für die Nebroden in Kastanienhainen ob Castelbuono von Lojacono entdeckt und mir mitgeteilt; Gussone kennt ihn nur von einigen anderen Punkten Siziliens. April, Mai, ♄.

Cyt. argenteus L., von Ucria in den Nebroden angegeben, fehlt in Sizilien.

382. *Lupinus thermis* Forsk., Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., Taf. 9!; Strobl. Etna, 1886, S. 382, nebst Vergleichen mit dem vielleicht nicht spezifisch verschiedenen *albus* L.

Auf sonnigen, krautigen Hügeln und Feldrändern bis 500 *m* (in ganz Sizilien) häufig, teils wild, teils als Viehfutter kultiviert; besonders um Calagioli, Castelbuono (!, Herb. Mina c. spec.!), am Mt. S. Angelo und Mt. Elia ob Cefalù!. März, April, ⊙.

383. *Lup. albus* L., Sp. pl., 1015; Guss., Syn. et Herb.!; Strobl, l. c.; Rchb., D. Fl., Taf. 10, II!.

Auf sonnigen, krautigen Hügeln und Kulturplätzen gleich der vorigen wild und kultiviert: Um Castelbuono überall (Mina in Guss., Syn. Add. et Herb. Mina!), von da zur Fiumara!. März, April, ⊙.

384. *Lup. micranthus* Guss., Prodr., 1828, Syn. et Herb.!, non Dougl.; *hirsutus* Rchb., D. Fl., Taf. 7, I!. Stengel sehr niedrig, oft von der Basis an ästig; Blätter gefingert mit 5—7 verkehrt eiförmig-spateligen Blättchen; Trauben

kurz, armblütig, Brakteen fadenförmig; Kelche fast von der Länge der intensiv blauen Krone mit zweiteiliger Ober- und dreispaltiger Unterlippe; Hülsen 8 *mm* breit, 25 *mm* lang, nebst der ganzen Pflanze sehr dicht und lang abstehend rauhhaarig. Äußerst ähnlich dem *hirsutus* L., aber dieser besitzt fast doppelt so lange Blüten (12—14 *mm*), nur 5—7 *mm* breite, spärlicher rauhhaarige Hülsen, doppelt so kleine Samen, höheren, nur oberwärts ästigen Wuchs, längere Trauben, etwas breitere und an der Spitze mehr abgerundete obere Blätter. *L. micranthus* sammelte ich auch bei Pola und im Quarnero; *hirsutus* besitze ich aus Dalmatien und kultiviert; er stimmt habituell genau mit *criticus* Rchb., D. Fl., Taf. 12, und ist wohl damit identisch; *micranthus* Dougl. ist eine nordamerikanische Art, die ich aus Washington besitze.

Auf dürren, sandigen Stellen der Tiefregion hier und da: Caltavuturo (Herb. Guss.!), Mandirazza (Herb. Mina c. spec.!); Piano grande, S. Ippolito (Cat. Mina). April, Mai, ⨀.

385. *Lup. angustifolius* L., Sp. pl., 1015; *Guss.!; Strobl, Etna, 1886, S. 382 (nebst Vergleichen mit *linifolius* Roth); *linifolius* Rchb., D. Fl., Taf. 11!.

Auf sonnigen, krautigen oder sandigen Hügeln der Tiefregion bis 500 *m*: Castelbuono (Mina in Guss. Syn. Add., Herb. Guss. et Mina!); Scunnitu, Calagioli (Herb. Mina!); an der Fiumara von Castelbuono!. März bis Mai, ⨀.

386. *Lup. linifolius* Roth, *Guss.!; Strobl, l. c., non Rchb., D. Fl., Taf. 11. Ist nach Bert., Fl. it. und meiner Ansicht wohl nur eine Varietät des vorigen.

Auf sonnigen, krautigen oder sandigen Hügeln der Tiefregion: Madonie (Guss., Syn. et Herb.!); Cuozzo di Suareddi (Herb. Guss.!); Scunnitu bei Castelbuono (Mina in Guss., Syn. Add., Herb. Mina!); Calagioli (Herb. Mina!). April, Mai, ⨀.

387. *Ononis variegata* L., Sp. pl., 1008; Guss.!, Tod., exs.!, Dsf., Fl. atl., Tab. 185!; Strobl, Etna, 1886, S. 384.

Am sandigen Meerstrande (ganz Siziliens) sehr häufig, besonders um Cefalù und am Fiume grande!. April, Mai, ⨀.

† 388. *On. Cherleri* L., Presl, Fl. sic.; *Columnae* All., Guss., Syn. et Herb.! — Auf Kalkhügeln und Bergabhängen Siziliens, besonders Nordsiziliens, an vielen Punkten, daher sicher auch im Gebiete. Mai bis September, ♃.

389. *On. mitissima* L., Sp. pl., 1007; Guss.!, Tod., exs., Nr. 252!; Rchb., D. Fl., Taf. 48, II!; Strobl, l. c.

Auf Fluren und lehmigen Wegrändern (ganz Siziliens): Am Fiume grande und Fiume di Scillato (Herb. Guss.!). April, Mai, ⨀.

† 390. *On. alopecuroides* L., Sp. pl., 1008 (Sizilien etc.); *Guss.!, Rchb., D. Fl., Taf. 44!.

Auf Fluren und lehmigen Wegrändern Siziliens; im Gebiete sehr selten: Castelbuono (Parl. in Guss., Syn., fehlt von da im Herb. Guss. et Mina); auch bei Termini an der Gebietsgrenze. April bis Juni, ⨀.

391. *On. diffusa* Ten., Guss.!, Strobl, Etna, 1886, S. 384. — An sandigen Meerufern Südsiziliens, aber auch bei Termini an der Gebietsgrenze (Guss., Syn. et Herb.!). April, Juni, ⨀.

† *On. antiquorum* L. wird von Ucria an bergigen Orten der Nebroden angegeben, wurde aber niemals seither in Sizilien gefunden; vielleicht Verwechslung mit der in Sizilien sehr seltenen *spinosa* (L.) Wallr.

392. *On. oligophylla* Ten., Fl. neap.; Guss., Syn. et Herb.!; Tod., exs., Nr. 356!; Strobl, l. c.

Auf lehmigen Wegrändern, Fluren und Abhängen (ganz Siziliens) bis 1100 *m* stellenweise sehr häufig: Sehr gemein am Wege von Castelbuono nach Isnello und von da zum Montaspro, ebenso um Gangi und Polizzi bis zu den Favare di Petralia, sogar noch gegen die Jochhöhe des Salto della Botte!; Collesano (Herb. Guss.!); Bocca di Cava, Petralia sottana (Cat. Porcari). Mai bis Juli, ⊙ und ♃.

393. *On. Cupaniana* Tod., exs., Nr. 1366 (aus Sclafani)!; Strobl, Etna, 1886, S. 385; *oligophylla β. pubescens* Guss., Syn. Unterscheidet sich von *oligophylla* durch stark drüsig-flaumige Stengel, größere Klebrigkeit der ganzen Pflanze, sehr dicht und lang zottige und zugleich kürzer drüsenhaarige Kelche, dichter schopfige Trauben, gedrängte Blüten; ist doch wohl nur Varietät davon.

An ähnlichen Stellen wie vorige, um Polizzi!. ♃.

394. *On. mollis* Savi, Guss., Syn. et Herb.!; Tod., exs., Nr. 253!; Strobl, l. c.; *reclinata* Guss., Prodr.; Rchb., D. Fl., Taf. 51, I, non L., *reclinata β. minor* Mor. Variiert im Gebiete: *α. major* Guss., Strobl (Blätter ziemlich grün, verkehrt eiförmig-keilig, Traube ziemlich schlaff) und *β. minor* Guss. (Blätter schmäler, stärker zottig-klebrig, Traube abgekürzt).

Auf sonnigen, krautigen Hügeln und Bergabhängen (0—1400 *m*) nicht selten: Sehr häufig auf den Kalkbergen Isnellos, besonders am Pizzo di Pilo (*α.* und *β.*), auch im Piano della Canna (*β.*)!. April, Mai, ⊙.

395. *On. ornithopodioides* L., Sp. pl., 1009; Guss.!, Tod., exs.!; Rchb., D. Fl., Taf. 51, II—III!.

Auf dürren, steinigen Abhängen der Kalkberge Isnellos, besonders des Pizzo di Pilo, sehr häufig (800—1100 *m*)!; um Castelbuono (Mina in Guss., Syn. Add.). April, Mai, ⊙.

396. *On. breviflora* DC., Prodr., II, 160; Guss., Syn. et Herb.!; Strobl, Etna, 1886, S. 417; *viscosa β. breviflora* Vis., Rchb., D. Fl., Taf. 52, II!; Ross., Fl. sic. exs.!

Auf Fluren und trockenen Hügeln (ganz Siziliens) bis über 1000 *m*: Auf Gipshügeln an den Fiumaren unterhalb Polizzi und an buschigen Feldrändern unterhalb der Pietà di Polizzi sehr häufig!; am Flußbeete von Castelbuono und bei Scillato (Herb. Mina c. spec.!). April bis Juni, ⊙. — *On. viscosa* L. fehlt in Sizilien ganz.

397. *On. longearistata* Presl, Fl. sic.; Guss., Syn. et Herb.!; Strobl, Etna, 1886, S. 418.

Auf sonnigen, krautigen Lehmhügeln (Siziliens) selten: An der Fiumara von Castelbuono selten!; zwischen Polizzi und Petralia (Herb. Mina!), Petralia soprana, 1100 *m* (Cat. Mina). Mai, Juni, ⊙. Vielleicht von voriger nicht spezifisch verschieden.

398. *On. ramosissima* Dsf., Fl. atl., 142, Tab. 186!; Presl, Guss.!; *natrix* var. *ramosissima* Rchb., D. Fl., Taf. 55, II!; Ross., Fl. sic. exs.!

An sandigen Küsten und Mündungen der größeren Flüsse (Siziliens): Sehr gemein am Ausflusse des Fiume grande (!, Guss., Prodr., Syn. et Herb.!, Herb. Mina c. spec.!); am Fiume di Scillato (Herb. Guss.!). Mai bis Juli, ♄.

399. *Physanthyllis tetraphylla* (L.) Boiss., Voy.; Willk. et Lge., III, 327; Rchb., D. Fl., Taf. 128, II—III!; *Anthyllis tetraphylla* L., Sp. pl., 1011; *Vulneraria tetraphylla* Guss., Syn. et Herb.!

Auf trockenen, krautigen Rainen, in Wein- und Olivengärten (ganz Siziliens) bis 1000 *m* gemein: Am Burgfelsen etc. um Cefalù, Mt. Elia, um Finale, Dula!; Castelbuono, Vinseria, Marcatogliastro, Calagioli (Herb. Mina!), Polizzi, Petralia (Cat. Mina). März, April, ⊙.

400. *Anthyllis Vulneraria* L., Sp. pl., 1012; Tod. exs.!; *Vulneraria heterophylla* Mnch., Guss., Syn. et Herb., mit vier Varietäten!. Im Gebiete scheinen var. *a) rubriflora* Guss. mit purpurroten Kronen und var. *d) albiflora* Guss. mit weißen Kronen zu fehlen; *a)* sammelte ich um Syracus; es findet sich nur var. *bicolor* Rchb., D. Fl., Taf. 24, III! = var. *c) flaviflora* Guss.: Blüten goldgelb, Schiffchen purpurrot; Kelch ganz weißgelb oder häufiger an der Spitze, bisweilen auch am Grunde purpurn und dann nur ein breiter Gürtel weiß. Diese Varietät ist sehr konstant in den Nebroden; nur wird auf den höchsten Höhen die Pflanze dicht aufrecht abstehend seidenhaarig = var. *hispida* Willk. et Lge., III, 333 = *A. hispida* Boiss. (Var. *b. hirsutissima* Guss. hat gleiche Behaarung, aber rote Kronen.) Bis auf die dichte Behaarung ganz identische Exemplare fand ich auch auf den Voralpen Südtirols; auch *baldensis* Kern. unterscheidet sich nur durch etwas bleichere Blumen.

Auf sonnigen, krautigen Rainen und Abhängen (800—1900 *m*) sehr verbreitet: Pomieri, Felsen von Monticelli bis zum Bosco (!, Herb. Mina!); Favare di Petralia (Cat. Mina); um Castelbuono, auf der Pietà di Polizzi!; f. *hispida:* Cuozzo della Mufera (Herb. Guss.!); von Ferro zum Passo della Botte, am Mt. Scalone, Pizzo Palermo und Antenna!. April bis Juli, ♃.

401. *Hymenocarpus circinnatus* (L.) Savi, Fl. pis.; Rchb., D. Fl., Taf. 128, I!; *Medicago circinnata* Guss., Syn. et Herb.!

Auf sonnigen, krautigen Abhängen der Tiefregion (Siziliens) bis 400 *m* ziemlich häufig: Um Cefalù, von Malpertuso nach Finale, an der Fiumara von Castelbuono!; Castelbuono und Marcatogliastro (Herb. Mina!). März, April, ⊙.

402. *Medicago marina* L., Sp. pl., 1097; Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., Taf. 62, I—II!; Strobl, Etna, 1886, S. 419.

Am sandigen Meerstrande (ganz Siziliens): Gemein um Cefalù und am Ausflusse des Fiume grande!. April bis Juni, ♃.

403. *Med. sativa* L., Sp. pl., 1096; Rchb., D. Fl., Taf. 60!. — Kultiviert und an Rainen und Feldrändern hier und da subspontan, z. B. in der Umgebung des Fiume grande!. April bis Juli, ♃.

404. *Med. lupulina* L. var. *β. Willdenowii* Bönn., non Mer.; Strobl, Etna, 1886, S. 418; *lupulina* Guss., Syn. et Herb.!; *lupulina* var. *Willdenowiana* Koch, Rchb., D. Fl., Taf. 73, V!.

An Wegrändern, auf krautigen Feldern der Tiefregion bis 700 *m* (in ganz Sizilien) sehr häufig: Castelbuono, Dula (Herb. Mina c. spec.!); von Cefalù nach Castelbuono, in den Nußhainen etc. um Polizzi!. April bis Juni, ⨀; *α. vulgaris* Koch scheint in Sizilien zu fehlen.

405. *Med. Cupaniana* * Guss., Syn. et Herb.!; *lupulina* var. *Cupaniana* Ross, Herb. sicul., I. Cent., p. 15 (Sep.). Äußerst nahe verwandt mit *lupulina;* die Unterschiede sind folgende: *lupulina* ist annuell, ziemlich hoch, armstengelig; *Cupaniana* ist perenn mit zahlreichen kurzen, im Kreise herumliegenden Ästen und viel dichterer Behaarung, oft ganz grauzottig-flaumig, außerdem oft noch drüsig; die Kelchzähne erreichen bei *lupulina* fast die ganze Länge, bei *Cupaniana* nur die halbe Länge der Flügel und des Schiffchens; die Hülsen sind bei *Cupaniana* größer, stärker bogig-netznervig und außer den kurzen, abstehenden Drüsenhaaren von *lupulina β.* auch noch mit längeren, anliegenden Flaumhaaren besetzt; bisweilen jedoch auch ganz kahl oder nur flaumhaarig = var. *β. lejocarpa* Guss.

Auf Weiden, krautigen und steinigen Abhängen der Wald- bis Hochregion (800—1970 *m*) sehr gemein: *α. dasycarpa* besonders auf den höchsten sonnigen Spitzen des Pizzo Antenna und Palermo!; *β. lejocarpa* mehr in den Schneegruben des Piano Principessa, von Geraci bis Gangi überall, in der Bocca di Cava, ob S. Guglielmo nach Cacacidebbi, im Piano del Riposo, von Ferro zum Passo della Botte, am Mt. Scalone!; Colma grande (*β.*, Herb. Guss.!); Petralia soprana alla Torre, Piano del Pomo, Valle della Juntera, Pizzo della Canna, Piano della Battaglia (Herb. Mina!). April bis Juli, ♃.

406. *Med. scutellata* (L.) All., Guss., Syn. et Herb.!; Tod., exs., Nr. 350!; Rchb., D. Fl., Taf. 63, III—V; Strobl, Etna, 1886, S. 419.

Auf sonnigen, krautigen Hügeln nahe dem Meere: Am Fiume grande (Herb. Guss.!). April, Mai, ⨀.

407. *Med. orbicularis* (L.) All., Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., Taf. 63, I, II!; Strobl, Etna, 1886, S. 419, mit den Varietäten: *α. genuina*, *β. marginata* (W.) Benth., Rchb., D. Fl., Taf. 72, I!, und *γ. applanata* (W.) Guss.

Auf Saatfeldern, Fluren und krautigen Abhängen, auch in Fiumaren (ganz Siziliens) bis 1000 *m* sehr häufig: *α.* um Castelbuono, Passoscuro, Milocca (!, Herb. Mina!); Bocca di Cava, Isnello, Cefalù, sehr gemein in den Nußpflanzungen von Polizzi!; *β.* an Feldrändern zwischen Ferro und dem Passo della Botte bei 1300 *m*!; *γ.* am Strande von Cefalù und in Fiumaren um Polizzi hier und da mit *α.*! April, Mai, ⨀.

408. *Meg. littoralis* Rhode, Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., Taf. 71, III, IV!; Strobl, Etna, 1886, S. 420, mit den Varietäten: *α. breviseta* DC., Prodr., und *β. longiseta* DC., beide mit linkswendigen oder (= *Med. Braunii* Gr. et Godr., Rchb., D. Fl., Taf. 71, I, II) rechtswendigen Hülsen. Aus Sizilien kenne ich nur letztere Form.

An krautigen und sandigen Meerufern (ganz Siziliens) sehr häufig: Am Ausflusse des Fiume grande (*α.* und *β.*); *β.* um Cefalù bis auf den Burgfelsen, bei Finale gemein!. März bis Mai, ⊙.

409. *Med. olivaeformis* Guss., Pl. rar., Syn. et Herb.!; Tod., exs., Nr. 1252!; Strobl, Etna, 1887, S. 24; *turbinata* var. *aculeata* Willk. et Lge. pr. p. (ist aber eher mit *muricata* zu verbinden).

Auf Fluren und unter Saaten Siziliens; auch im Gebiete um Castelbuono und Isnello!. April, Mai, ⊙.

410. *Med. muricata* (L.) W., Guss., Syn. et Herb.!; Strobl, Etna, 1887, S. 24; *turbinata* var. *aculeata* Willk. et Lge. pr. p.

Auf Fluren und unter Saaten Siziliens mit der vorigen (Art?); auch im Gebiete um Cefalù und Castelbuono!; Collesano (Herb. Guss.!). April, Mai, ⊙.

411. *Med. neglecta* Guss., Prodr., Syn. et Herb.!; Strobl, l. c. — Unter Saaten und auf Fluren der höheren Tiefregion bis 800 *m* nicht häufig: Um Isnello, Polizzi!. April, Mai, ⊙.

412. *Med. rigidula* (L.) Dsr.; *Gerardi* W. K., Guss.!, Rchb., D. Fl., Taf. 69, II!; Strobl, l. c., mit der var. *β. minor* Guss. = *Morisii* Tod.

Auf krautigen Abhängen, Fluren und unter Saaten bis 1200 *m* ziemlich häufig: *α.* um Milocca gemein (Herb. Mina!), Castelbuono (Lojacono c. spec.!), Cefalù!; var. *β.* um Petralia am Fuße der Nebroden (Guss., Syn. et Herb.!, Herb. Palermo!); am Pizzo della Canna (Herb. Mina c. spec.!); in Fiumaren um Polizzi!. Mai bis Juli, ⊙.

413. *Med. tentaculata* Grt., Strobl, Etna, 1887, S. 26; *Murex* Guss., Syn. et Herb.! (und wahrscheinlich auch Willd.); *truncatula β. longeaculeata* Urb. pr. p.

An krautigen Abhängen, auf Fluren, unter Saaten (Siziliens) häufig; um Cefalù, Finale, Polizzi, am Mt. Elia!. April, Mai, ⊙.

414. *Med. sphaerocarpos* Bert., Am.; Guss., Syn. et Herb.!; Strobl, Etna, 1887, S. 26, mit den Varietäten: *α. ovalis* und *β. inermis* Guss., Syn.

Auf krautigen Hügeln und unter Saaten ganz Siziliens, auch im Gebiete *α.* bis 800 *m* häufig: Caltavuturo (Herb. Guss.!); Castelbuono, Ippolito, Calagioli (Herb. Mina c. spec.!); um Cefalù, Finale, Polizzi!. April, Mai, ⊙.

415. *Med. tuberculata* W., Guss., Syn. et Herb.!; Tod., exs., Nr. 1357!; Rchb., D. Fl., Taf. 65, I, II!; Strobl, Etna, 1887, S. 27.

An Feldrändern und unter Saaten Siziliens; im Gebiete am Ausflusse des Fiume grande nebst der var. *spinulosa* Tod. nicht selten!. April, Mai, ⊙.

416. *Med. elegans* Jacq., Willd., III, 1408; * Guss.!, Tod., exs., Nr. 349; Strobl, Etna, 1887, S. 27.

Auf sonnigen, krautigen oder kalkfelsigen Abhängen (Siziliens) bis 800 *m* ziemlich häufig; variiert mit kahlen (f. *genuina*) oder mit fein und sparsam drüsig-flaumigen Hülsen (f. *glandulifera* Strobl, l. c.). Madonie, Caltavuturo (Guss., Syn.); in der Region Milocca (Herb. Mina!); in der Bocca di Cava oberhalb Castelbuono, am Burgfelsen von Cefalù, gemein um Isnello, meist *β.*! April, Mai, ⊙.

417. *Med. denticulata* W., Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., Taf. 70, I, II!; Strobl, Etna, 1887, S. 62.

Auf krautigen Stellen Siziliens selten; im Nebrodenherbar Mina ohne näheren Fundort c. spec.!; besitze sie noch aus Palermo, vom Ätna und vielen nicht sizilianischen Fundorten. April, Mai, ⊙.

418. *Med. lappacea* Lam., * Guss.!, Strobl, l. c., mit den Varietäten: *α. brevispina, β. longispina* Urb. und *γ. paucigyrosa* Lam., Guss.

Auf krautigen Abhängen und unter Saaten (ganz Siziliens) bis 1000 *m* sehr häufig: Castelbuono (!, Mina in Guss., Syn. Add.), Dula, Piano grande (Herb. Mina!); sehr gemein am Fiume grande, Passoscuro bis Monticelli, um Cefalù, Isnello, Polizzi, Pedagni, Geraci, Region Milocca etc.!; var. *γ*. nicht selten um Polizzi und im Flußbeete ob Passoscuro!. April, Mai, ⊙.

419. *Med. nigra* W., Strobl, l. c.; *hystrix* Ten., Guss., Syn. et Herb.!; *pentacycla* DC., Guss., Prodr.

Unter Saaten, an Feldrändern, in Fiumaren (ganz Siziliens) hier und da: Von Cefalù nach Castelbuono, bei den Mühlen und in Flußbeeten um Polizzi!. April, Mai, ⊙.

Nota. Nr. 417—419 sind sicher nicht specifisch verschieden, wahrscheinlich auch *terebellum* W., Guss.!, die aber im Gebiete noch nicht gefunden wurde.

420. *Med. muricoleptis* Tin., Guss., Syn. et Herb.!; Strobl, l. c., non DC. — An Wegen, auf lehmigen Fluren und Saatfeldern ganz Siziliens; im Gebiete nur aus Collesano bekannt (Herb. Guss.!). April, Mai, ⊙.

421. *Med. De Candollei* Tin., * Guss.!, Strobl, l. c.; *muricoleptis* DC., Prodr., II, 179, non Tin.

Gleich voriger in ganz Sizilien verbreitet: Madonie (Mina in Herb. Guss.!). April, Mai, ⊙.

422. *Med. arabica* (L.) All., Pl. ped., I, 315; Tod., exs., Nr. 1251!; Strobl, Etna, 1887, S. 101; *maculata* W., Guss.!, Rchb., D. Fl., Taf. 67, I!. Variiert: *α. glabriuscula* und *β. pilosiuscula* Lev. Stengel, Blatt- und Blütenstiele spärlich abstehend spinnwebig-flaumig.

Auf krautigen Fluren und unter Saaten (Siziliens) hier und da nur *β*.: Passoscuro oberhalb Castelbuono, um Polizzi!. April, Mai, ⊙.

423. *Med. recta* (Dsf.) * Guss.!, Strobl, Etna, 1887, S. 102. — An Mauern, Wegrändern, wüsten Stellen, auf steinigen Kalkabhängen (ganz Siziliens) bis 1000 *m* gemein, z. B. am Fiume grande, um Cefalù, Isnello, in der Bocca di Cava, Region Pedagni!; um Castelbuono (Herb. Guss.!); Passoscuro, Region Milocca (Herb. Mina c. spec.!). März bis Mai, ⊙.

424. *Med. Tenoreana* DC., Prodr., II, 180; Guss., Syn. et Herb.!; Strobl, l. c. — Auf sonnigen, krautigen Hügeln und Bergabhängen (600—1900 *m*) ziemlich häufig: Geraci, Passoscuro, Bocca di Cava!; Milocca selten, am Pizzo delle Case (Herb. Mina!). April, Mai, ⊙.

425. *Med. ciliaris* (L.) W., Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., Taf. 66, III!; Strobl, l. c. — Auf krautigen Abhängen und unter Saaten nahe dem

Meere (in ganz Sizilien): Am Fiume grande häufig, selten um Polizzi!. April bis Juni, ⊙.

426. *Med. intertexta* (L.) Grtn., Strobl, l. c.; *Echinus* DC., *Guss.! — Unter Saaten und auf krautigen Abhängen (Siziliens) nicht selten: Um Castelbuono (Mina in Guss., Syn. Add. und Herb. Mina c. spec.!); Pollina a Chiarsa, chiusa del Rosario (Herb. Mina!); in der Bocca di Cava, in den Nußpflanzungen von Polizzi!. April bis Juni, ⊙.

427 a. *Trigonella gladiata* Stev. (1808); *Guss.!, Rchb., D. Fl., Taf. 56, I, II!; *prostrata* DC., Prodr. (1822).

Auf steinigen Abhängen der Waldregion selten: Madonie (Guss., Syn. et Herb.!); Serra della valle di Cacacidebbi zwischen Kalksteinen (Herb. Mina c. spec.!). Mai, Juni, ⊙.

427 b. *Trig. monspeliaca* L., Sp. pl., 1095; *Guss.!, Tod., exs.!; Rchb., D. Fl., Taf. 59, I, II!.

Auf trockenen, steinigen Kalkhügeln selten: Madonie (Guss., Syn. et Herb.!). April, Mai, ⊙. Ich sammelte sie nur bei Palermo und Syracus.

†428. *Trig. corniculata* L. — Auf Mauern und sonnigen, krautigen Hügeln Siziliens selten; auch im Gebiete bei Polizzi (Guss., Prodr., Syn.). April, Mai, ⊙.

429. *Melilotus italica* Dsr., Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., Taf. 75!; Strobl, Etna, 1887, S. 103.

Auf sonnigen, krautigen Hügeln und an kultivierten Stellen Siziliens ziemlich häufig; wurde auch für das Gebiet im Valle del Sapone bei Castelbuono von Lojacono entdeckt (c. spec.!). März, April, ⊙.

430. *Mel. parviflora* Dsf., Fl. atl.; Guss.!, Strobl, Etna, l. c. — Auf feuchten, krautigen Stellen nahe dem Meere in Sizilien ziemlich häufig; liegt im Herb. Mina vom Abbeveratojo di Monticelli (ca. 1000 *m*) auf!. April, Mai, ⊙.

431 a. *Mel. sulcata* Dsf., Fl. atl.; Guss.!, Rchb., D. Fl., Taf. 74, III!; Strobl, Etna, l. c.

Unter Saaten, auf trockenen, krautigen Hügeln, wüsten Plätzen, in Fiumaren bis 800 *m* (in ganz Sizilien) gemein: Santuzze, Ippolito, Leonardo (Herb. Mina!); Castelbuono (Mina in Herb. Guss.!); am Fiume grande, um Cefalù, Finale, Isnello, Polizzi, Gangi häufig!. März bis Juli, ⊙.

431 b. *Mel. infesta* Guss., Prodr., Syn. et Herb.!; Tod., exs., Nr. 247!; Strobl, Etna, 1887, S. 104.

Auf krautigen Hügeln, in Fiumaren, Gärten und Saatfeldern (ganz Siziliens) bis 900 *m* häufig: In Gärten bei Castelbuono, besonders im Garten del Paradiso (Herb. Mina c. spec.!, Mina in Herb. Guss.!); in Nußpflanzungen etc. um Polizzi!. April, Mai, bei Polizzi bis Juli, ⊙.

Nota. Bei *Trifolium* benützte und zitiere ich (mit Gib.) auch die nach meiner Etnaflora erschienene große monographische Bearbeitung der italienischen Arten von G. Gibelli und S. Belli, Turin, 1889.

432. *Trifolium pratense* L., Sp. pl., 1082; *Guss.!, Rchb., D. Fl., Taf. 83, I, II!; Tod., exs., Nr. 392!; Gib., p. 59; Strobl, Etna, 1887, S. 104,

mit den sizilianischen Varietäten: *α. genuinum* (= *α. sativum* Rchb.) und *β. semipurpureum* Strobl und Lojacono = *β. flavicans* Guss. und Lojacono, non DC., Prodr. (Gibelli zitiert *semipurpureum* Str. in litt., kannte also meine Publikation nicht; *semipurpureum* ist keine bloße Farbenvarietät der Normalform, sondern gehört zur Gruppe *β. collinum* Gib., p. 64.)

Auf Bergweiden, an Wegrändern und steinigen Abhängen (600—1950 *m*) sehr häufig; *α.* seltener und in tieferen Lagen: Madonie (Parl. in Guss., Syn.); Castelbuono a Scunnitu (Mina in Guss., Syn. Add.); Barraca, S. Guglielmo (! und Herb. Mina c. spec. !), Favare di Petralia (Cat. Mina); von Castelbuono zur Fiumara !; var. *β.* gemein in der Wald- und Hochregion von 1400 *m* an: Madonie (Heldreich in Guss., Syn.); Monte Fanusi, Mt. Scalone, Gonato (Herb. Mina !); am Pizzo Palermo und Antenna, im Piano della Battaglia, del Riposo und Valieri, in den Fosse di S. Gandolfo, von Ferro zum Passo della Botte etc. !; Variiert selten mit purpurroten Blüten: Piano della Battagliedda (Herb. Mina !). Mai bis Juli, ♃.

433. *Trif. pallidum* W. K. var. *flavescens* (Tin.) Gib., p. 68; *flavescens* Tin., Pug.; Guss., Syn. et Herb. !; Tod., exs., Nr. 389 !; Strobl, Etna, 1887, S. 105. (Ich wies ebenfalls darauf hin, daß sich *flavescens* von *pallidum* nur durch die Kelchzähne unterscheiden läßt und nur als Rasse desselben betrachtet werden könne.)

In Waldlichtungen, Hainen und krautigen Abhängen der Waldregion (600 bis 1000 *m*) ziemlich zerstreut: Um S. Guglielmo, besonders am Cupo di acqua, Pollina a Chiarsa, Gonato (Herb. Mina c. spec. !); zwischen Adlerfarren zu Ferro !, Castelbuono (Parlatore in Gib.); S. Anastasia bei Castelbuono (Lojacono c. spec. !). Mai, Juni, ⊙, ⊖.

434. *Trif. ochroleucum* L. *β. roseum* (Presl, Del. prag., als Art) * Guss., Prodr., Syn. et Herb. !; Tod., exs., Nr. 391 !; Gib., p. 110. Vom Typus verschieden durch rosenrote Blütenfarbe und meistens auch durch die im Vergleiche zu dem lang und dicht weißhaarigen oberen Teile des Kelches auffallend geringe und kurze Behaarung der Kelchzähne, so daß diese fast kahl aus weißwolligem Grunde hervorragen. Mit *pratense* var. *semipurpureum* habituell fast identisch, aber verschieden durch längliche Stengelblättchen, lanzettliche, lang geschwänzte Nebenblätter, lanzettlich-lineare, durchaus dreinervige, steife, kurz gewimperte Kelchzähne.

An waldigen und krautigen Abhängen (Siziliens) ziemlich häufig, 600 bis 1600 *m*: Madonie (Guss., l. c.); aus den Nebroden von Orsini erhalten (Bert., Fl. it.); Bosco di Collesano, Portella dell' arena, Piano della Codda (Herb. Guss. !); Cozzo de Suarente (Presl, l. c.); Montagna della Madonna dell' Alto, Mandarini, Valle della Juntera (Herb. Mina !); auch von mir mehrmals gesammelt. Mai bis Juli, ♃.

435. *Trif. Cherleri* L., Guss. !, Rchb., D. Fl., Taf. 91, II !; Gib., p. 82.

Am Meerstrande, auf sandigen, krautigen Weiden, Feldern und Abhängen (ganz Siziliens) bis 900 *m* sehr häufig: Madonie allo Scunnitu (Herb. Mina !);

am Ausflusse des Fiume grande, um Cefalù, Finale, Castelbuono, gegen Geraci hinauf, wo es weite Strecken überzieht, etc.! April, Mai, ⊙.

436. *Trif. congestum* Guss., Cat., * Syn. et Herb.!; Strobl, Etna, 1887, S. 174; Gib., p. 84.

An lehmigen Fluren und Wegrändern: Um Petralia (Guss., l. c.); April, Mai, ⊙. — Gussone stellt es neben *suffocatum*, dem es habituell sehr gleicht.

437. *Trif. lappaceum* L., Sp. pl., 1082; Guss.!, Tod., exs.!; Rchb., D. Fl., Taf. 91, I!; Gib., p. 77.

Auf Fluren und unter Saaten Siziliens nach Gussone überall; wurde im Gebiete nur von Bonafede bei Castelbuono häufig gesammelt und mir mitgeteilt. April, Mai, ⊙.

438. *Trif. stellatum* L., Sp. pl., 1083; Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., Taf. 92!; Tod., exs.!; Gib., p. 51.

Auf trockenen Wiesen, grasigen Hügeln und Feldern (ganz Siziliens) sehr häufig bis 1300 *m*: Überall um Castelbuono (!, Herb. Mina!. Gib., p. 54); Bocca di Cava, Passoscuro bis fast zum Bosco, von Ferro zum Passo della Botte, von Polizzi bis zur Pietà, um Cefalù, Finale!. April, Mai, ⊙.

439. *Trif. incarnatum* L., Sp. pl., 1083, subvar. *stramineum* (Presl, Fl. sic.) Gib., p. 58. Blüten strohgelb, während sie bei der wilden Normalform Gibellis bleich rosenrot (= *Molinerii* Balb.) und bei der Kulturform blutrot sind (= *incarnatum* L.). Madonie (leg. Mina!, Gib., p. 58). Ich sammelte sie und die Normalform häufig am Ätna. April, Mai, ⊙.

440. *Trif. angustifolium* L., Sp. pl., 1083; Guss.!, Rchb., D. Fl., Taf. 93, I!; Gib., p. 99.

Auf trockenen Weiden, Wiesen, Hügeln und Bergabhängen bis 1300 *m* (in ganz Sizilien) fast gemein: Überall um Castelbuono und Pollina a Chiarsa (Herb. Mina!, Gib., p. 103); am Mt. Elia, um Cefalù, Finale, Polizzi, Geraci, von Passoscuro bis zum Bosco, von Ferro zum Passo della Botte!. April bis Juni, ⊙.

441 a. *Trif. dipsaceum* Thuill. (1790); Gib., p. 120; *Panormitanum* Presl, Fl. sic. (1826); Rchb., D. Fl., Taf. 88, I!; Strobl, Etna, 1887, p. 137; Tod., exs., Nr. 288 (von Palermo)!; *squarrosum* Guss.!, non L.

Auf feuchten Weiden und kultivierten Plätzen Siziliens nicht selten; auch im Gebiete in den Nußpflanzungen von Polizzi!. April bis Juni, ⊙.

441 b. *Trif. leucanthum* M. B., Guss.!, Rchb., D. Fl., Taf. 97, II!; Gib., p. 127. Einjährig, abstehend seidig-zottig; Stengel aufrecht oder niedergestreckt, die unteren Blätter mit verkehrt eiförmigen, die oberen mit länglich-keiligen Blättchen, zu oberst zwei gegenständige Blätter, aus deren Achseln die zwei langen Blütenspindeln (3—10 *cm*) entspringen. Nebenblätter lanzettlich-lineal, lang verschmälert. Köpfchen kugelig-eiförmig; Kelchröhre weißlich, dicht weißzottig, inwendig mit callosem, behaartem Ringe, kürzer als die Kelchzähne; letztere grün, linear-lanzettlich, zugespitzt, fast gleich lang, rauhhaarig, dreinervig, zuletzt ausgebreitet abstehend. Krone weißlich oder rötlich, so lang oder länger als der Kelch.

Auf Wiesen und Weiden (Siziliens) bis 1400 *m*: Madonie al Piano dei Favari, Caltavuturo (Herb. Guss.!); an schattigen Stellen um Polizzi und in der höheren Bergregion!. April bis Juni, ⊙.

† 442. *Trif. maritimum* Huds., Guss.!, Tod., exs., Nr. 287!; Strobl, Etna, 1887, S. 137.

Auf Weiden und sumpfigen Stellen nahe dem Meere in Sizilien nicht selten; daher gewiß auch in der Tiefregion des Gebietes. April, Mai, ⊙.

443. *Trif. ligusticum* Balb., * Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., Taf. 102, I!; Tod., exs., Nr. 286 (vom Ficuzza-Gebirge)!; Gib., p. 41. Die Nebroden-Exemplare stimmen genau mit Exemplaren der apuanischen Alpen Etruriens, leg. Levier!.

Auf krautigen, buschigen Abhängen, auch in Hainen und Wäldern der Bergregion (Siziliens) ziemlich häufig: Madonie (Guss., Syn.), um S. Guglielmo und Barraca (Herb. Mina c. spec.!). April bis Juni, ⊙.

444. *Trif. phleoides* Pourr. in Willd., III, 1377; * Guss., Prodr., Syn. et Herb.!; Tod., exs., Nr. 289 (vom Piano dei Greci)!; Strobl, Etna, 1887, S. 137; Gib., p. 37. Variiert: *β. prostratum* Jan, Guss., Strobl, mit dicht abstehend zottigen Kelchen; *Trif. Minae* Lojac. et Ces., Comp., p. 714 (aus den Nebroden) scheint mit *β.* identisch zu sein, bildet nach Gib., p. 39 einen Übergang zu dem in Sizilien fehlenden *gemellum* Pourr. (ich besitze es aus der Sierra Nevada, Spanien, leg. Winkler), ist aber durch keine konstanten Merkmale vom Typus verschieden, daher nach Gibelli nicht einmal als Subspezies zu betrachten.

Auf Weiden und krautigen Bergabhängen (1000—1500 *m*) *α.* und *β.* häufig: In Fiumaren von Polizzi, von den Favare di Petralia zum Salto della Botte, von Ferro zum Passo della Botte!; Monticelli, Colla d'Isnello (Herb. Mina!); *β.* liegt auch im Herb. Guss. auf: Madonie ai Favari. Mai bis Juli, ⊙.

445. *Trif. arvense* L., Sp. pl., 1083; Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., Taf. 95, I, II!); Strobl, Etna, 1887, S. 138 (mit der dem Ätna eigentümlichen Rasse *β. aetnense* Guss.); Gib., p. 24. Die aus den Nebroden von mir gesehenen Exemplare gehören durchaus zur Normalform *α. genuinum* Gr. et Godr., I, 410.

Auf Hügeln, sandigen Feldern, Weiden, steinigen Bergabhängen (0—1900 *m*) sehr häufig: Um Polizzi, Isnello, Castelbuono, Passoscuro, Bocca di Cava, von Ferro zum Passo della Botte, auf den Höhen des Pizzo Palermo!; Valle della Juntera (Herb. Mina!), Wiesen der Nebroden (Herb. Mina et Guss.!); Cozzo della Mufera (Cat. Mina); Mt. Scalone (eine Zwergform als *β. minus* in Herb. Mina!). April bis Juni, ⊙.

446. *Trif. Bocconei* Savi, * Guss.!, Rchb., D. Fl., Taf. 98, I!; Tod., exs. (vom Piano dei Greci)!; Gib., p. 32.

Auf trockenen, krautigen oder buschigen Hügeln Siziliens ziemlich häufig; auch im Gebiete: Madonie (Parl. in Guss., Syn. und Gib., p. 34), Castelbuono (Guss., Syn.); Castelbuono a Liccia (Mina in Guss., Syn. Add. et Herb. Mina c. spec.!), Chiarsa (Parl. in Gib., p. 35, ist wohl = Pollina a Chiarsa). April bis Juni, ⊙.

447. *Trif. scabrum* L., Sp. pl., 1084; Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., Taf. 101, II!; Tod., exs.!; Gib., p. 44.

An Mauern, auf trockenen, steinigen Hügeln, Feldern und Bergabhängen (0—1800 *m*) sehr häufig: Gemein am Ausflusse des Fiume grande; um Finale, Dula, Castelbuono, Isnello, Pedagni, Polizzi, vom Piano della Battaglia gegen den Pizzo Antenna!; Passoscuro, Milocca, nahe den Russelli (!, Herb. Mina!). März bis Juni, ⊙.

448. *Trif. striatum* L., Sp. pl., 1085; Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., Taf. 100, I!; Gib., p. 19. Variiert: α. *genuinum* = *striatum* Guss. und β. *tenuiflorum* (Ten., * Guss.!, Tod., exs., Nr. 394!, als Art) Strobl, Etna, 1887, S. 174. Gibelli läßt *tenuiflorum* nicht einmal als Varietät gelten.

Auf sonnigen Weiden und in lichten Hainen der Berge Nordsiziliens: α. ist im Gebiete selten: Auf Wiesen um Milocca (Herb. Mina!); β. von 700—1400 *m* ziemlich häufig: Madonie alla discesa de' Favari (Guss., Syn. et Herb.!); Pizzo della Canna (Herb. Mina c. spec.!); sandige Fluren am Fiume grande bei Polizzi (Presl, Del. prag., als *incanum* Presl); im Flußbeete des Passoscuro, um Geraci!. April bis Juli, ⊙.

449. *Trif. glomeratum* L., Sp. pl., 1084; Guss., Syn. et Herb.!; Tod., exs., Nr. 1294 (aus Sclafani)!; Rchb., D. Fl., Taf. 109, III!.

Auf Wiesen, Weiden, sonnigen, krautigen Hügeln, sandig-krautigen Küsten (ganz Siziliens), 0—1100 *m*, sehr häufig: Castelbuono ai Calagioli, Pollina a Chiarsa, Castagneti di S. Pietro, Petralia, Monticelli (!, Herb. Mina!); Pedagni, Passoscuro, Geraci, Polizzi bis zur Pietà!. April bis Juni, ⊙.

450. *Trif. suffocatum* L., Mant., 276; Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., Taf. 110, I—III!.

An Wegen und wüsten Plätzen um Ortschaften (in ganz Sizilien): Caltavuturo (Herb. Guss.!); häufig um Geraci, 800 *m*!. April, Mai, ⊙.

451. *Trif. subterraneum* L., Sp. pl., 1080; * Guss.!, Rchb., D. Fl., Taf. 108!. — Auf Wegrändern, Fluren und krautigen Abhängen, 0—1300 *m* (in ganz Sizilien) gemein: Um Liccia, Barraca (Herb. Mina!); Monticelli (Herb. Guss. et Mina!); Cefalù, Finale, auf der Spitze des Mt. S. Angelo, von Castelbuono bis zum Bosco gemein, in der Fiumara von Passoscuro, von Ferro zum Passo della Botte, um Polizzi!. März bis Juni, ⊙.

452. *Trif. fragiferum* L., Sp. pl., 1086; Guss., Syn. et Herb.!; Tod., exs., Nr. 285!; Rchb., D. Fl., Taf. 106!. Die Nebroden-Exemplare sind vollkommen identisch mit Exemplaren Mitteleuropas.

Auf feuchten Bachufern, Wiesen, Weiden, Feldern und krautigen Abhängen, 0—1100 *m* (in ganz Sizilien), sehr häufig: Meerweiden um Cefalù (Presl, Del. prag., als *Bonanni* Presl); im Piano di S. Guglielmo (Herb. Mina!); um Gonato unterhalb der Bocca di Cava, von Dula nach Geraci, besonders häufig an Bachrändern um Passoscuro, in den Nußpflanzungen von Polizzi, von da zur Pietà und zu den Favare di Petralia!. April bis August, ♃.

453. *Trif. Cupani* Tineo, Pug.; Presl, Fl. sic.; Guss., Prodr., Syn. et Herb.!; Tod., exs., Nr. 284 (Bergweiden bei Palermo)!; *alatum* Biv., De Cand.,

Prodr., II, 203. Äußerst ähnlich dem *fragiferum*, aber kurzrasig mit einfach niederliegenden (nicht kriechenden) Stengeln, mehrmals kürzer gestielten und kleineren Blättern, drei- bis mehrmals kürzeren Köpfchenstielen, die meist zu zwei an der Stengelspitze entspringen; sonst fast identisch.

Auf trockenen, sonnigen Bergweiden (ganz Siziliens nach Gussone) häufig: Im Bosco di Castelbuono (Herb. Mina c. spec.!); hoch über Petralia am Jochübergange zum Passo della Botte, circa 1600—1700 *m*, gemein!. Mai, Juni, ♃. — Wurde im Ätnagebiete noch nicht beobachtet, wohl aber in Kalabrien (leg. Huter!).

454. *Trif. resupinatum* L., Sp. pl., 1086; Rchb., D. Fl., Taf. 107, II!; Strobl, Etna, 1887, S. 175, mit den Varietäten: *α. majus* Boiss., Willk. et Lge., III, 360 = *suaveolens* Guss., Syn. et Herb.!, non W., Enum.; *β. minus* Boiss., Willk. et Lge. = *resupinatum* Guss., Syn. et Herb.!. *suaveolens* W., Enum.

Auf Fluren, feuchten, grasigen Küstenstrichen und krautigen Hügeln ganz Siziliens beide Varietäten nach Gussone häufig; im Gebiete seltener: *α.* bei den Favare di Petralia (Cat. Porcari); *β.* zu S. Guglielmo, Pollina a Chiarsa (Herb. Mina!). April bis Juni, ⨀.

455. *Trif. tomentosum* L., Sp. pl., 1086; Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., Taf. 107, I!.

Auf Feldern, trockenen, steinig-krautigen Hügeln und Bergabhängen, 0—800 *m* (in ganz Sizilien), gemein: Um S. Guglielmo (!, Mina in Herb. Guss. et Mina!); Castelbuono, Marcatogliastro, Liccia, Leonardo (Herb. Mina!); Fiume grande, Cefalù, Finale, Geraci, Isnello, Polizzi, auch noch bei 1300 *m* zwischen Ferro und dem Passo della Botte!. April bis Juni, ⨀.

456. *Trif. strictum* L., Sp. pl., 1079; W. K., Taf. 37!; *Bert., Fl. it.; *laevigatum* Dsf., Fl. atl., Tab. 208!; *Guss.!. Rchb., D. Fl., Taf. 99!.

Auf sonnigen Bergwiesen (Siziliens): Madonie (Guss., Syn.): Madonie al Scalamadaggio und al Ferro (Herb. Guss.!); aus den Nebroden von Gussone erhalten (Bert., Fl. it.). Mai, Juni, ⨀.

457. *Trif. spumosum* L., Sp. pl., 1085; *Guss.!, Strobl, Etna, 1887, S. 175, nebst Vergleichen mit *mutabile* Port. und *vesiculosum* Savi.

Auf Feldern und sonnigen Hügeln Siziliens; im Gebiete bisher nur bei Caltavuturo (Guss., Syn.); liegt auch im Nebrodenherbar Minas auf, aber ohne näheren Fundort. April, Mai, ⨀.

458. *Trif. mutabile* Port., *Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., Taf. 103!; Strobl, l. c.

Auf sterilen Hügeln und an buschigen, sandigen Stellen (Siziliens) selten: Um Cefalù (Guss., l. c.); aus Cefalù von Tineo erhalten (Bert., Fl. it.). Mai, Juni, ⨀.

459. *Trif. vesiculosum* Savi, *Guss.!, Rchb., D. Fl., Taf. 104, I!; Strobl, l. c.; *recurvum* W. K., Taf. 165!.

Wie vorige (in Sizilien) selten: Bei Cefalù (Guss., Syn. et Herb.!). April bis Juni, ⨀.

460. *Trif. repens* L., Sp. pl., 1080; Rchb., D. Fl., Taf. 115, I!; *repens α.* Guss., Syn. et Herb.!

Auf Wiesen, Weiden, Wegrändern (ganz Siziliens): In der tieferen Waldregion bis 1300 *m* ziemlich häufig, z. B. um Polizzi, Favare di Petralia, von Ferro zum Passo della Botte!. April bis Juni, ♃.

461. *Trif. Biasoletti* Steud., Freyn in diesen „Verhandlungen", 1878, S. 312; *repens β. minus* * Guss.; *repens β. pusillum* Bert., Fl. it. In allen Teilen viel kleiner als *repens;* dichtrasig mit ganz kurz kriechenden Stengeln; Köpfchenstiel länger als die Blätter, Blüten meist fleischrot; hieher *repens* Rchb., D. Fl., Taf. 115, II (aber die Blüten weiß); *Thalii* Vill., Rchb., D. Fl., Taf. 112, I = *caespitosum* Reyn. unterscheidet sich davon durch aufsteigende, nicht kriechende Stengel, viel kürzere, stets aufrechte Blütenstielchen, kürzere, bei der Fruchtreife etwas aufgeblasene Kelche mit fast gleich langen Kelchzähnen; ich besitze es von den Alpen, Pyrenäen und dem Apennin.

Gemein auf Weiden der Hochregion (1300—1900 *m*), z. B. um Cacacidebbi, wo es alle Gruben überzieht, in den Fosse di S. Gandolfo, von da zum Pizzo Palermo empor, von Ferro zum Passo della Botte, von Montaspro zur Colla d' Isnello, am Mt. Scalone!. April bis Juli, ♃.

462. *Trif. Bivonae* * Guss., Prodr., Syn. et Herb.!; *elegans* Biv., non Savi; *Amoria calycina* Presl, Symb. — Sehr nahe verwandt mit *repens*, aber konstant verschieden: Die Stengel einfach, lang niedergestreckt, nicht kriechend; obere Blättchen mehr elliptisch oder elliptisch-länglich, sehr klein gesägt; Köpfchen kürzer gestielt, doldenförmig; Blütenstielchen 2—3 mal kürzer als der circa 6 *mm* lange Kelch; Kelchröhre weißlich, zylindrisch, Kelchzähne grün, lanzettlich, zugespitzt, gerade, kaum so lang als die Röhre und halb so lang als die rosenrote Krone; ist habituell auch äußerst ähnlich dem *Cupani*, weicht aber durch den Fruchtkelch weit davon ab. Das sehr nahe verwandte *elegans* Savi (aus den Euganeen, Südfrankreich etc.!) unterscheidet sich durch ästige, etwas behaarte Stengel, schärfer gesägte, durchwegs verkehrt eiförmige, an der Spitze ausgerandete Blättchen, kürzere Kelchröhre, dieselbe fast um das Doppelte übertreffende Kelchzähne und kugelige Köpfchen.

Auf sonnigen, krautigen Bergabhängen (600—1200 *m*) häufig: Petralia (Guss., Prodr. et Syn.), Mandirazza, Palmentieri (Herb. Mina c. spec.!); um Gangi, in Fiumaren um Polizzi, al Ferro, auf Triften des Mt. S. Angelo!. April bis Juni, ♃.

463. *Trif. nigrescens* Viv., Fl. it. fragm.; Guss., Syn. et Herb.!; Rchb., D. Fl., Taf. 110, IV!; Tod., exs., Nr. 390; *hybridum* Savi, Biv., non L.; *caespitosum* Jan, non Reyn. Annuell, kahl, vielstengelig, Stengel und Äste gestreift, niederliegend bis aufrecht; Blättchen verkehrt eiförmig (selten die oberen länglich), scharf klein gezähnt; Nebenblätter breit, lang geschwänzt; Köpfchen lang gestielt, kugelig; Blütenstiele anfangs kürzer, dann fast gleich lang mit dem Kelche, endlich zurückgeschlagen; Kelchröhre kahl, zylindrisch, Zähne lanzettlich, zugespitzt, abstehend zurückgekrümmt, die drei schmäleren kürzer, die zwei breiteren länger als die Röhre; Blüten weiß, wohlriechend; Hülse viersamig. — Der Name *nigrescens* bezieht sich auf die schwarzvioletten Nerven und Schwänze

der Nebenblätter, doch sind dieselben ebenso häufig grünlichweiß = var. *b. stip. concoloribus* Guss.

Auf Wiesen, Wegrändern, krautigen Abhängen (ganz Siziliens): Häufig um Cefalù, Finale, selten um Castelbuono!.

464. *Trif. macropodum* (Presl, Symb. als *Amoria* m.) Guss., Syn. et Herb.!; *angulatum* Guss., Prodr., non W. K.; Rchb., D. Fl., Taf. 111, I. Unterscheidet sich von *nigrescens* nur durch bedeutend längere, viel weiter zurückgebogene, einander an Länge ziemlich gleiche, die Röhre an Länge übertreffende, lanzettlich zugespitzte Kelchzähne, mehr rasigen, viel kürzeren Wuchs, meist zweisamige Hülsen, die kürzer sind als der Kelch, und dickere, gefurchte Köpfenstiele. — Im Herb. Guss. liegen nur drei Exemplare aus Trapani auf; vielleicht bloß eine Varietät von *nigrescens*. Das habituell äußerst ähnliche *angulatum* (Banat, leg. Heuffel!) weicht ab durch armblütige Köpfchen, rosenrote Blüten, kurz zugespitzte Nebenblätter etc. — *T. Michelianum* Savi, Fl. Pis., mit welchem Grenier und Godron und Willkomm und Lange die Pflanze Gussones identifizieren, ist nach Rchb., D. Fl., Taf. 117, I und meinen Exemplaren (aus Chèr, leg. Legrand, und Italien) weit davon verschieden durch aufrechten, hohen, robusten, röhrigen Stengel, die mehrmals größeren und viel länger gestielten Blätter und Blütenköpfe, sehr kurz zugespitzten Nebenblätter, mehr als nochmal so großen (10 *mm*), weißen bis rosenroten Blüten, die Röhre 3—4 mal an Länge übertreffende, linear-pfriemliche Kelchzähne.

Auf sonnigen, krautigen Bergstellen Siziliens sehr selten: Auch im Gebiete (ca. 700 *m*) in Fiumaren von Passoscuro einige Exemplare, die mit den Originalexemplaren Gussones vollkommen stimmen!. Mai, Juni, ⊙. Ich sammelte es noch am Mt. Pellegrino bei Palermo.

465. *Trif. Gussonii* * Tin., Pug., p. 17 (1817); Tod., exs., Nr. 388 (Busambra-Gebirge)!; *speciosum* * Guss.!, * Bert., Fl. it., non W., Sp. pl.? — Annuell, aufrecht, freudiggrün, ästig, etwas angedrückt flaumig-zottig; Blättchen elliptisch-länglich oder etwas keilig, klein gezähnt, kahl, nur Rand und Mittelnerv sparsam langhaarig; Nebenblätter eiförmig, gewimpert, kurz zugespitzt; Köpfchenstiele länger als die Blätter, Köpfchen elliptisch-eiförmig; Blütenstiele nur von $^1/_3$—$^1/_4$ Kelchlänge; Kelchbasis sparsam langhaarig, Kelchzähne sehr ungleich: die zwei oberen äußerst kurz, dreieckig, die drei unteren 3—4 mal länger, lang lineal-lanzettlich mit sparsam lang gewimperter Spitze. Krone nach dem Verblühen rauschend, bleibend, glänzend kastanienbraun. Fahne zur Blütezeit rotviolett, fast 1 *cm* lang, breit, verkehrt eiförmig, klein wimperig gesägt; Flügel und Schiffchen weiß; Hülse einsamig, lang gestielt. — *Trif. speciosum* W. ist nach der Beschreibung niedergestreckt mit kahlen Blättchen, die drei unteren Kelchzähne nur doppelt so lang als die oberen; es scheint daher die Pflanze Kretas verschieden zu sein. Gussone versichert aber aus Autopsie des Herb. Tournef., auf welches W. sich beruft, daß *speciosum* W. mit der Pflanze Siziliens identisch ist; erwähnt ferner in Syn. Add., 858, daß die von Boissier aus den Gebirgen Attikas und Lydiens als *Gussonii* ihm mitgeteilten Exemplare mit der Pflanze Siziliens stimmen, die aus wärmeren Gegenden von Argolis als *speciosum* mit-

geteilten aber eine verschiedene Art bilden, die er — von der Identität des *speciosum* W. mit *Gussonii* überzeugt — *Boissieri* nennt. Die von Pichler am bithynischen Olymp gesammelten, von Boissier als *speciosum* W. bestimmten Exemplare meines Herbars hingegen sind wieder identisch mit *Gussonii*!; ich besitze sie auch noch aus Kalabrien durch Huter. Es hat sich also entweder Boissier oder Gussone in der Bestimmung getäuscht oder es gibt doch zwischen *Gussonii* und *speciosum* keine wesentlichen Differenzen. Unter den deutschen Kleearten steht ihm *spadiceum* L. am nächsten.

Auf trockenen, steinig-krautigen Abhängen der Bergregion (800—1900 *m*) stellenweise sehr häufig: Madonie (Tin., Guss., l. c.); am Scalamadaggio und Cozzo di Predicatore (Herb. Guss.!); Parco di Guglielmo, Monticelli, Pizzo della Canna, Rocca di Mele, über den alten Fabriken (Milocca) zwischen Kalksteinen sehr gemein (Herb. Mina c. spec.!); felsige Stellen oberhalb des Pozzo Mennonica, am Pizzo Antenna!. Mai, Juni, ⊙.

466. *Trif. procumbens* L., Fl. suec.; Presl, Fl. sic.; Bert., Strobl, Etna, 1887, S. 176, mit den Varietäten: *α. minus* Koch, Rchb., D. Fl., Taf. 122, II! = *procumbens* Schreb., Kern., Veget.; *β. majus* Koch, Rchb., D. Fl., Taf. 121, I = *campestre* Schreb., Kern., Veget. — *Trif. campestre* Guss., Syn. et Herb.! umfaßt *α.* und *β.*; *agrarium* Biv., Cent. II, Gr. et Godr., auch L.?

Auf Feldern, Wegrändern, sonnigen Hügeln (ganz Siziliens) bis 1100 *m* beide Varietäten, besonders *β.*, sehr häufig, z. B. um Castelbuono (*α.* und *β.*, Herb. Mina!); Passoscuro, Pedagni, Isnello, überall um Polizzi!; S. Guglielmo, Pollina a Chiarsa (Herb. Mina, *β.*!), am Scalamadaggio (Herb. Guss., *β.*!); Mt. S. Angelo (Cat. Porc.). April bis Juni, ⊙.

467. *Trif. filiforme* L., Sp. pl., 1068; * Guss.!, Strobl, Etna, 1887, S. 176; *micranthum* Viv., Rchb., D. Fl., Taf. 121, II.

Auf feuchten, quelligen oder sumpfigen Bergabhängen (700—1400 *m*) nicht selten: Madonie (Guss., Prodr. und Syn.); zu Passoscuro, ca. 700 *m* (!, Mina in Guss., Syn. Add. et Herb.!, Herb. Mina!); ai Pomieri und al Ferro (Herb. Guss.!); Acqua del Daino (Cat. Porc.). Mai bis Juli, ⊙.

Gussone und mir unbekannt blieb *Trif. arachnoideum* Presl, Del. prag.: Auf sandigen Feldern am Fiume grande. Nach Presl verwandt mit *hispidum* Dsf. und *Cherleri* L.; gehört also in die Sectio *Lagopus* Koch; wird auch in der Monographie Gibellis nicht erwähnt.

468. *Bonjeania recta* (L., Sp. pl., 1092) Rchb., D. Fl., Taf. 135, I, II!; *Lotus rectus* L., Guss., Syn. et Herb.!

An Gräben, Wasserleitungen, zwischen feuchtem Gebüsch (ganz Siziliens) bis 900 *m* sehr häufig: Um Dula, Gonato, an der Fiumara etc. bei Castelbuono überall (!, Herb. Mina!); Cumuna (Herb. Mina!); im Vallone di Isnello gemein (!, Cat. Mina), ebenso in den Nußpflanzungen von Polizzi!. April bis Juni, ♃. Meist auf Alluvium.

469. *Lotus edulis* L., Sp. pl., 1090; * Guss.!, Rchb., D. Fl., Taf. 133, I, II!. — Am Meerstrande, auf Feldern, Rainen, trockenen, krautigen Abhängen, in Olivengärten (ganz Siziliens) bis 800 *m* gemein: Am Fiume grande, von Cefalù

bis Finale überall, am Mt. Elia, von Castelbuono zur Fiumara, nach Dula, Passoscuro, um Polizzi!; Scunnitu (Mina in Guss., Syn. Add.); Ippolito (Herb. Mina!). Februar bis April, ⊙.

470. *Lotus ornithopodioides* L., Sp. pl., 1091; *Guss.!; Rchb., D. Fl., Taf. 133, III, IV!.

Auf Feldern, Wiesen, trockenen, krautigen Hügeln, in Gärten, Olivenhainen und Fiumaren bis 900 *m* (in ganz Sizilien) gemein, z. B. am Fiume grande, um Cefalù, Finale, Isnello, Castelbuono, Calagioli (!, Herb. Mina!); Pollina a Chiarsa (Herb. Mina!); S. Guglielmo (Herb. Guss. und Mina!); seltener in der Bocca di Cava, um Passoscuro!. April, Mai, ⊙.

471. *Lotus cytisoides* L., Sp. pl., 1092. Von dieser höchst variablen Art beschrieb ich in Etna, 1887, S. 176 und 211, folgende sizilianische, von Presl und Gussone als Arten aufgeführte Formen: *α. prostratus* (Dsf., Guss., non L.) = *α. Linnaei* Willk. et Lge., III, 341 = *Allionii* Dsv., Rchb., D. Fl., Taf. 131, II, III!, *glaucescens* Presl, Del. prag.; *β. patens* (Presl, l. c., Guss., Tod., exs., Nr. 344!); *γ. cytisoides* = *L. cytisoides* Presl, Guss.!; *δ. coronillaefolius* (Guss., Prodr., Syn. et Herb.!).

An sandigen und steinigen Küsten, auf krautigen Hügeln der Tiefregion in ganz Sizilien verbreitet; im Gebiete findet sich *α.* „auf Meerweiden gegen Cefalù und Isnello“ (Presl, Del. prag., als *glaucescens*); *β.* „auf Meerweiden bei Cefalù“ (Presl, l. c.), auf krautigen Abhängen an der Kammhöhe des Mt. Elia bei Cefalù!; *γ.* sehr häufig am Ausflusse des Fiume grande, am Strande und Burgfelsen von Cefalù, am Mt. Elia, um Finale, an der Fiumara von Castelbuono!; *δ.* in mit Herbar-Exemplaren Gussones vollkommen identischen Exemplaren ziemlich häufig auf steinigen Abhängen des Burgfelsen von Cefalù zugleich mit *γ.* und Übergangsformen zu *γ.*; solche auch um Finale!. April bis Juni, ♃.

472. *Lotus parviflorus* Dsf., Fl. atl., Tab. 211!; *Guss.!, Tod., exs., Nr. 244!; Rchb., D. Fl., Taf. 132, I, II!; Strobl, Etna, 1887, S. 212 (verglichen mit *hispidus* Dsf.).

Auf sandigen, krautigen Abhängen der Tiefregion Siziliens hier und da; auch im Gebiete: Liccia bei Castelbuono (Mina in Guss., Syn. Add. und Herb. Mina c. spec.!). April, Mai, ⊙. — Der in Sizilien häufigere *hispidus* dürfte wohl auch vorkommen.

473. *Lotus angustissimus* L., Sp. pl., 1090; *Guss.!, Rchb., D. Fl., Taf. 136, I!; Strobl, Etna, 1887, S. 243. Variiert im Gebiete: *α. genuinus:* Nur zerstreut abstehend zottig; *β. incanus* mihi: Blätter sehr dicht zottig, grau; Pflanze perenn?

Auf feuchten Wiesen, schattigen, krautigen Bergabhängen und in Fiumaren (Siziliens), 600—900 *m*, hier und da; *α.*: Madonie, Castelbuono (Parlatore und Todaro in Guss., Syn.); Monticelli (Mina in Guss., Syn. Add.); Cumuna, Pollina a Chiarsa (Herb. Mina c. spec.!); *β.* im Bachbeete von Passoscuro vereinzelt!. April bis Juni, ⊙.

474. *Lotus granatensis* Willk. et Lge., III, 345; *conimbricensis* *Guss.!, Tod., exs., Nr. 313 (von Alcamo)!, non Brot., Fl. lus. Von *angustissimus* ver-

schieden durch sparsam ästigen bis einfachen Wuchs, ziemliche Kahlheit, ziemlich rhombisch verkehrt eiförmige, nebst den viel größeren eiförmigen Nebenblättern lang gewimperte Blättchen, einblütige, dicke, die Blattlänge nicht erreichende Blütenstiele; breitere, die Länge der kahlen Kelchröhre nicht übertreffende (aber ebenfalls lang gewimperte) Kelchzähne, weiße Krone mit an der Spitze schwarz purpurnem Schiffchen; über 4 *cm* lange, meist sichelförmig gekrümmte Hülsen. — *L. conimbricensis* unterscheidet sich nach Grenier und Godron, Willkomm und Lange und meinen spanischen Exemplaren durch reichstengeligen Wuchs, größere Kahlheit, durch Kelchzähne, welche die Länge der Röhre übertreffen, nur 3—4 *cm* lange Hülsen, hochgelbe Blumenblätter mit purpurner oder violetter Spitze des Schiffchens. Vielleicht doch nicht spezifisch verschieden.

Auf feuchten Weiden und Bergabhängen (Siziliens), 600—900 *m*, hier und da: Scunnitu bei Castelbuono (Mina in Guss., Syn. Add. und Herb. Mina c. spec. !); Caltavuturo (Guss., Syn. et Herb. !), Liccia (Herb. Mina !), erbe bianche (Cat. Mina); in der Fiumara von Passoscuro vereinzelt !. April bis Juni, ⊙.

475. *Tetragonolobus purpureus* Mnch.; *Lotus Tetragonolobus* L., Guss., Syn. et Herb. !; Rchb., D. Fl., Taf. 136, II, III !.

Auf krautigen Fluren, Rainen und Weiden der Tiefregion (ganz Siziliens); steigt bis 1100 *m*: Von Polizzi nach Petralia, bei Castelbuono alla Foresta, Vinsiria (Herb. Mina !); sehr häufig um Cefalù, Finale, Gangi, von Castelbuono nach Geraci, zur Fiumara, Bocca di Cava !. März, April ⊙.

476. *T. biflorus* (Dsr.) DC., Dsf., Fl. atl., Tab. 210 !; *Lotus biflorus* Dsr., Guss., Syn. et Herb. !; Ross., Fl. sic. exs. Gleich *purpureus* abstehend rauhhaarig mit obovat-rhombisch-keilförmigen Blättchen, breit eiförmigen Nebenblättern, zottigen Kelchen und 1—2blütigen Stielen; diese aber bei *biflorus* viel länger als die Blätter; die Kelchzähne kürzer als die verlängerte zylindrische Röhre; Blüten hochgelb (nicht purpurrot); die Hülsen nicht kahl, sondern zottig behaart, aber ebenfalls breit geflügelt, vierkantig. — *T. conjugatus* L. unterscheidet sich von beiden leicht durch nur 2 *mm* breite, sehr schmal geflügelte, fast zylindrische Hülsen, die Kelchröhre an Länge bedeutend übertreffende Kelchzähne und bleichgelbe, nur wenig dieselben überragende Krone.

Auf krautigen Abhängen und in Olivengärten längs des Küstenstriches etwa bis 150 *m*, besonders von Cefalù bis Finale, gegen Castelbuono und am Mt. Elia äußerst gemein, stellenweise wie angebaut. März, April, ⊙. — *T. conjugatus* besitze ich von Palermo; er könnte wohl auch im Gebiete vorkommen.

477. *Psoralea bituminosa* L., Sp. pl., 1075; Guss. !, Rchb., D. Fl., Taf. 139 !. Im Gebiete fand ich nur var. *β. angustifolia* Guss., Syn. et Herb. ! mit schmal eilanzettlichen, ziemlich kahlen, intensiv grünen Blättchen und sehr langen Blütenstielen.

An buschigen, feuchten Abhängen, auch auf Mauern, Felsen und steinigen Hügeln (in ganz Sizilien) bis 800 *m*: Am Strande und Burgfelsen von Cefalù, besonders auf den Zinnen; am Mt. Elia, von Castelbuono nach Isnello, gemein in den Nußhainen von Polizzi !, an den Wasserleitungen von Dula (!, Herb. Mina !). März bis August, ♃.

478. *Glycyrrhiza glabra* L., Sp. pl., 1046; Guss., Syn. et Herb.! — Auf lehmigen Feldern und Fluren (Siziliens) bis 1000 *m*: Am Fiume grande (!. Herb. Guss.!); äußerst gemein zwischen Roccella und Cefalù, um Polizzi, Isnello!, Castelbuono (!, Herb. Mina!). Juni bis August, ♃.

479. *Astragalus pentaglottis* L., Mant.; *Guss.!, Willk. et Lge., III, 272; *Gussonei* Tod., Fl. sic. ined. und exs., Nr. 1309 (aus Palermo!). Die sizilianischen Exemplare unterscheiden sich von meinen spanischen (dem Originalstandorte Linnés) und der Beschreibung Willkomm und Langes weder im Habitus noch in der Behaarung und Blattform, noch in den Nebenblättern, Blütenstielen, Blüten und Früchten; es ist daher *Gussonei* Tod. einfach ein Synonym.

Auf tonig-kalkigen Hügeln und Wegrändern (Siziliens) bis 600 *m* selten: Um Castelbuono (Guss., Syn.), Isnello (Guss., Syn. et Herb.!); Vinsiria (Herb. Mina c. spec.!). April, Mai, ⨀.

480. *Astr. sesameus* L., Sp. pl., 1068; *Guss.!, Willk. et Lge., III, 271. Ausgezeichnet durch die fast sitzenden, zu 3—10 ein Köpfchen bildenden, bleichblauen Blüten und kaum 1 *cm* langen, angedrückt flaumhaarigen, geraden, an der Spitze etwas hakigen, wenig aufgeblasenen Hülsen.

Auf trockenen, steinig-krautigen Kalkhügeln der Tiefregion (Siziliens) ziemlich selten: Um Castelbuono (Guss., Syn.), Isnello (Guss., Syn. et Herb.!); Finale!. April, Mai, ⨀.

† 481. *Astr. Epiglottis* L., Sp. pl., 1069; Guss.!, Willk. et Lge., III, 269. Die Pflanze Siziliens stimmt genau mit spanischen Exemplaren (Malaga, leg. Boissier) und unterscheidet sich von dem zunächst verwandten *asperulus* Duf. = *epiglottoides* Willk. durch die fast sitzenden, köpfchenartigen Ähren; bei *asperulus* sind die Ähren etwas verlängert und der Stiel überragt die Blätter bedeutend.

Auf trockenen, steinigen Kalkhügeln Siziliens nach Gussone überall; für das Gebiet nur von Gasperrini im Cat. Mina aus Castelbuono angegeben. Ich besitze ihn aus Palermo und Syracus. März, April, ⨀.

482. *Astr. hamosus* L., Sp. pl., 1067; Guss., Syn. et Herb.! — An Rainen, auf sonnigen, krautigen Hügeln und Fluren der Tiefregion Siziliens nach Gussone überall; im Gebiete seltener: Um Cefalù und Castelbuono, am Mt. Elia und Mt. S. Angelo zerstreut!. April, Mai, ⨀.

(*Astr. boeticus* L., in Sizilien nicht selten, wurde im Gebiete noch nicht beobachtet.)

483. *Astr. Bonanni* *Presl, Del. prag. und Fl. sic.; *Guss.!, *Heldr., Cat.; *Bert., Fl. it. (aus den Nebroden von Gussone und Parlatore); *depressus* *Guss., Prodr., non L. Perenn; Stengel sehr zottig und kurz, der Erde angedrückt, dicht rasig; Blättchen 9—12paarig, klein (meist 5 *mm* lang, 3—4 *mm* breit), verkehrt eiförmig-keilig, an der Spitze öfters ausgerandet, unterseits nebst den Blattstielen dicht angedrückt seidig, grau; Nebenblätter breit eiförmig, rauh gewimpert; Blütenstiele kürzer als die Blätter, einander genähert; Traube kurz, fast köpfchenartig, armblütig; Kelchröhre schwarzhaarig, so lang als die lanzett-

lich-linearen Kelchzähne; Krone von doppelter Kelchlänge, weißlich oder gelblich; Fahne oft an der Spitze bleichrötlich, Schiffchen an der Spitze schwarzviolett; Hülsen zylindrisch, gerade, ungefähr 1 *cm* lang, 4 *mm* breit, hängend, dicht angedrückt rauhhaarig, grau, von der Mitte an allmählich verschmälert mit Stachelspitze. Äußerst ähnlich dem *depressus* L. vom Monte Baldo (leg. Rigo etc.) und vielleicht nur eine Rasse desselben; *depressus* besitzt aber fast kahle, fast bis zur Spitze gleich breite und daselbst ziemlich plötzlich stachelspitzige Hülsen.

Auf sonnigen, steinigen Weiden, besonders aber unter Buchengesträuch der Hochregion (1500—1950 *m*) sehr häufig: Madonie (Presl, Guss., Bert., l. c.); Colma grande, Portella di Pietra fucile (Herb. Guss.!); Serra di Cupuni di Cacacidebbi (!, Mina in Herb. Guss. und Herb. Mina!); Pizzo delle Case (Herb. Mina!); vom Piano della Battaglia und von den Fosse di S. Gandolfo zum Pizzo Antenna und Palermo empor gemein, in den Schneegruben des Piano Principessa, am Nordabstieg vom Mt. Scalone häufig!. Juni, Juli, ♃. Kalk.

484. *Astr. monspessulanus* L., Sp. pl., 1072; *Guss.!, Tod., exs.! Im Gebiete nur die Normalform mit ziemlich kahlen, unterseits angedrückt kurzflaumigen Blättern und ungefleckten Hülsen, ganz identisch mit Exemplaren aus Südfrankreich und Südtirol.

Auf trockenen, lehmig-kalkigen Hügeln und Feldrändern Nordsiziliens; im Gebiete zwischen 700 und 1200 *m* stellenweise sehr häufig: Polizzi (!, Guss., Prodr., Syn. et Herb.!, Herb. Mina!); sehr gemein im Piano delle forche oberhalb Polizzi, ebenso um Gangi!; Petralia soprana (Cat. Mina). April bis Juni, ♃.

485. *Astr. nebrodensis* Strobl, Etna, 1887, S. 245; *siculus β. nebrodensis* Guss., Syn.; *plumosus b) tomentosus* Guss., Syn. Add., non W., Sp. pl. Ein reichästiger, dichte, fast kugelige oder polsterförmige, niedrige Rasen bildender Halbstrauch; Blätter mit 4—9 Paaren von länglichen oder lanzettlichen, 8 bis 10 *mm* langen, 2 *mm* breiten, schwach stachelspitzigen, auch erwachsen sehr dicht und lang seidig-zottigen, silbergrauen Blättchen und verhärtetem, bleibendem, in einen meist nur die halbe Länge des letzten Blättchenpaares erreichenden Stachel auslaufendem Blattstiele; Nebenblätter häutig, kahl, am Rande dicht zottig, dem Blattstiele angewachsen, lang geschwänzt; Blüten axillar, sitzend, ein ovales, von einem dichten Blattschopfe überragtes Köpfchen bildend; Brakteen von Kelchlänge, häutig, lanzettlich, konkav, an der Basis kahl, an der Spitze dicht zottig-wollig; Kelche bis zum Grunde fünfteilig (also Röhre fast fehlend); die Kelchzipfel linear-lanzettlich, 5—6 *mm* lang, weißlich häutig, äußerst dicht und schneeweiß zottig-wollig, mit sehr kurzer, oft undeutlicher Stachelspitze; Blüten von fast doppelter Kelchlänge, weiß; die Fahne rot liniert, verkehrt eiförmig, flach, etwas länger als das Schiffchen und die sehr schmalen Flügel; Hülsen seidig-wollig, nicht über Kelchlänge. — *A. Boissieri* Fisch, Syn.; Willk. et Lge., III, 280 = *Echinus* Boiss., non L. wird von Willkomm und Lange mit *nebrodensis* identifiziert, läßt sich nach meinen nicht blühenden Exemplaren (Granada, leg. Boissier!) allerdings davon nicht unterscheiden, weicht aber nach Willkomms Beschreibung ab durch pfriemliche Kelchzähne von der Länge der Kelchröhre und gelbe Blüten, kann also nicht identisch sein. — *A. plumosus*

aus Galatien unterscheidet sich nach Willdenows Diagnose durch nur 3—4 Paare von elliptisch-lanzettlichen, nur unterseits seidiggrauen Blättchen, fadenförmige Kelchzipfel, purpurne Kronen. Der äußerst ähnliche *siculus* Biv. (vom Ätna) besitzt länger stachelspitzige, in der Jugend kurz zottig-seidige, graugrüne, später ziemlich kahle, stets bedeutend kleinere und nur 3—6paarige Blättchen, einen das Endpaar fast immer überragenden Blattstielstachel, eine krautige, 5 *mm* lange Röhre, nur 4 *mm* lange, grüne, bedeutend schwächer wollig-zottige Zähne und fleischrote Blüten. — *A. aristatus* L'Hér. = *Pseudotragacantha* Ten. (non Pall.) aus den Abruzzen unterscheidet sich von *siculus* und *nebrodensis* leicht durch die zwar rauhhaarigen, aber ziemlich grünen Blätter, eiförmigen Brakteen und die langröhrigen Kelche mit lang borstenförmigen Zipfeln. Gussone führt zwar auf Grund eines von Jan erhaltenen Exemplares diese Art aus Bergen Siziliens an, allein es liegt gewiß eine Standortsverwechslung vor. — Auch *siricinus* Ten. = *genargenteus* Mor. (Abruzzen, leg. Orsini; Lucania, leg. Huter!) unterscheidet sich mühelos durch anliegend schwach seidig behaarte Blätter, kurz gestielte Trauben und langröhrige, ziemlich sparsam anliegend dunkelhaarige Kelche mit dreieckig-lanzettlichen kurzen Zipfeln. — *A. massiliensis* Lam. weicht noch mehr ab durch dicht seidig behaarte Blätter, ziemlich lang gestielte Trauben und zylindrische Kelche mit kurzen Zähnen.

Auf dürren, steinigen oder sandigen Abhängen der Wald- bis Hochregion (1300—1950 *m*) sehr häufig, aber doch verhältnismäßig viel seltener als *siculus* am Ätna ist: Madonie (Guss., Syn. et Herb.!); Carcatizzi della canna zwischen Ferro und dem Passo della Botte!, von Ferro soprano zum Piano della Battaglia, zum Pizzo Antenna, Palermo und delle Case (!, Herb. Mina!); Piano und Cozzo di Bissini, Rocca di Mele (Herb. Mina!); im Bosco di Castelbuono, von der Portella dell' arena zum Mt. Scalone!. Mai bis Juli, ♄. Fehlt anderswo.

486. *Biserrula Pelecinus* L., Sp. pl., 1073; Guss., Syn. et Herb.!; Tod., exs.! — Auf sonnigen, krautigen Hügeln und Wiesen (ganz Siziliens) bis 500 *m*: Um Castelbuono und Marcatogliastro (Herb. Mina!). April, Mai, ☉.

487. *Scorpiurus subvillosa* L., Sp. pl., 1050; Guss., Syn. et Herb.!; Strobl, Etna, 1887, S. 246, mit den Varietäten: *α. genuina* Gr. et Godr. und *β. eriocarpa* Guss., Syn. — Auf sonnigen, krautigen Hügeln und Fluren, in Saatfeldern, Wein- und Olivengärten (ganz Siziliens) bis 800 *m* gemein, meist var. *β.*: Am Fiume grande, Mt. Elia, um Cefalù, Finale, Castelbuono, Dula, Geraci, Isnello, Polizzi!; Marcatogliastro, Pollina a Chiarsa (Herb. Mina!). April, Mai, ☉.

488. *Coronilla Emerus* L., Sp. pl., 1046; Guss.!, Tod., exs., Nr. 210!. — Auf felsigen und buschigen, steinigen Bergabhängen (Siziliens und) der Nebroden, 300—1300 *m*, ziemlich häufig: An der Fiumara von Castelbuono (!, Mina in Herb. Guss. et Mina!); um Passoscuro, in der Bocca di Cava, im Bosco di Castelbuono, auf Kalkbergen von Isnello, von Ferro zum Passo della Botte!; Barraca (Herb. Mina!). Februar, Mai, ♄.

489. *Cor. glauca* L., Sp. pl., 1047; *Guss.! — Auf Felsen und steinigen Kalkbergen: Polizzi (Guss., Syn.); auf den Felsen von Passoscuro und Bocca di Cava vereinzelt (!, Herb. Mina!). Februar bis April, ♄.

†490. *Cor. valentina* L., Sp. pl., 1047; Guss., Syn. et Herb.!; Tod., exs., Nr. 313!. Der *glauca* äußerst ähnlich, aber leicht unterscheidbar durch nicht kleine, häutige, linear-lanzettliche, sondern sehr große, krautige, fast kreisförmige Nebenblätter; Blättchen stärker seegrün, etwas breiter; Blüten goldgelb, nicht einfach gelb.

Auf Kalkfelsen von Süd- und Westsizilien nach Gussone überall, auch bei Palermo (!, Tod., exs.!). Die im Herb. Mina von Passoscuro als *valentina* aufliegenden Exemplare gehörten zu *glauca;* daher ist die Art für das Gebiet noch zweifelhaft.

491. *Cor. scorpioides* (L.) Koch, Guss., Syn. et Herb.! — Auf Kulturplätzen, besonders in Feldern, Wein- und Olivengärten der Tiefregion (ganz Siziliens) bis 700 *m* sehr häufig: Um Cefalù (besonders am Mt. Elia), Polizzi!; Castelbuono (!, Herb. Mina!); Pontecapello, Vinsiria (Herb. Mina!). April bis Juli, ⨀.

492. *Ornithopus compressus* L., Sp. pl., 1049; Guss., Syn. et Herb.! Zottig, Blätter mit zahlreichen Fiederpaaren; Blütenstiele 2—3blütig, kaum von Blattlänge; Kelch mit gefiederter Braktee; Gliederhülse flaumig, zusammengedrückt, netzig-längsnervig mit länglich-ovalen Gliedern.

Auf sonnigen, krautigen Abhängen, in Feldern und Gärten der Tiefregion (ganz Siziliens) gemein: Marcatogliastro (Herb. Mina!); am Fiume grande, Mt. Elia, um Cefalù, Finale, überall um Castelbuono bis Pedagni, Passoscuro, zum Bosco, sogar noch von Ferro zum Passo della Botte, circa 1100 *m*!. März bis Mai, ⨀.

493. *Orn. ebracteatus* Brot., Fl. lus.; Guss., Syn. et Herb.!; *Arthrolobium ebracteatum* Dsv., Tod., exs., Nr. 204!. Von *compressus* leicht unterscheidbar durch fast gänzliche Kahlheit, winzige, schuppenförmige Brakteen, entfernt stehende Fiederchen, lang gestielte, 1—4blütige Döldchen, kahle, nur halb so breite, sehr gekrümmte, zylindrische Gliederhülsen etc.

Auf steinigen, buschigen Rainen vor Finale nicht häufig!. März, April, ⨀.

494. *Hippocrepis unisiliquosa* L., Sp. pl., 1049; Guss., Syn. et Herb.!; Tod., exs., Nr. 335!.

Auf sonnigen, krautigen Hügeln, in Saat- und Brachfeldern (ganz Siziliens) bis 700 *m*: Gemein um Cefalù, Finale, am Mt. Elia; seltener um Castelbuono, Isnello, Polizzi!; sehr selten zwischen Polizzi und Petralia, circa 1000 *m* (Herb. Mina c. spec.!). März, April, ⨀.

495. *Hipp. ciliata* W., Guss., Syn. et Herb.!; Tod., exs., Nr. 234 (aus Palermo!). Von der vorigen leicht unterscheidbar durch 2—5blütige Stiele von fast Blattlänge und an den schmalen Bögen außen ziemlich kurz und dicht gewimperte Gliederhülsen. — *H. multisiliquosa* L. unterscheidet sich durch mindestens doppelte Größe aller Teile, kurz stachelspitzige Blättchen, schwach gewimperte oder ganz kahle, fast kreisförmig gebogene Hülsen, deren Ausbuchtungen nicht nach der Innen-, sondern nach der Außenseite des Kreisringes gerichtet sind.

Auf trockenen Kalkabhängen Siziliens selten; wurde im Gebiete nur von mir am Fuße der Kalkberge Isnellos, circa 600 *m*, zugleich mit *unisiliquosa*, aber selten gefunden. April, Mai, ⊙. — *H. multisiliquosa* dürfte auch im Gebiete vorkommen.

496. *Hedysarum coronarium* L., Sp. pl., 1058; Guss., Syn. et Herb.!; Tod., exs., Nr. 222!.

Auf Wiesen und Fluren, an sandigen Flußrändern (ganz Siziliens) eine gemeine Futterpflanze; auch im Gebiete bis 1100 *m*: Überall um Gangi und Petralia (!, Herb. Mina!); sehr häufig um Polizzi und am Fiume grande bis zur Mündung!: seltener am Ausflusse des Finale, bei Castelbuono an der Fiumara (!, Herb. Mina!). April bis Juni, ⊙.

497. *Hed. capitatum* Dsf., Fl. atl.; Guss., Syn. et Herb.!; Tod., exs.!; Strobl, Etna, 1887, S. 247.

Auf trockenen Kalkhügeln und Fluren (ganz Siziliens) ziemlich häufig: „Bildet an der Fiumara nahe bei Vinsiria zu S. Elia sehr schöne Wiesen" (Herb. Mina!); am Ausflusse des Finale und Fiume grande, um Gangi und Cefalù!. April, Mai, ⊙..

498. *Onobrychis caput galli* (L.) Lam., Guss., Syn. et Herb.!; Strobl, l. c. — Auf trockenen Hügeln und Feldern, in Flußbeeten (ganz Siziliens) häufig: Castelbuono, Marcatogliastro, Calagioli, Passo della grada (Herb. Mina!); zwischen Polizzi und Petralia (Cat. Mina!); an der Fiumara von Castelbuono, im Vallone d' Isnello!. April, Mai, ⊙.

499. *On. aequidentata* (S. Sm.) D'Urv., Guss., Syn. et Herb.!; Strobl, l. c. — Auf trockenen Hügeln und Feldern, am sandigen Meerstrande (ganz Siziliens) bis 1100 *m* häufig: Polizzi, Isnello (Herb. Guss.!); zwischen Polizzi und Petralia (Herb. Mina c. spec.!); im Piano delle Forche oberhalb Polizzi gemein (!, Cat. Porcari); um Cefalù, Finale, Gangi!. März, April, ⊙.

500. *Cicer arietinum* L. Häufig kultiviert und auch manchmal verwildert um Castelbuono, Isnello, Polizzi bis 700 *m*. Mai, ⊙.

501. *Vicia narbonensis* L., Sp. pl., 1038; Strobl, Etna, 1887, S. 287, mit den Varietäten: *α. integrifolia* (Ser.) DC., Prodr. = *narbonensis* * Guss., Syn. et Herb.!; *β. serratifolia* (Ser.) Koch = *serratifolia* * Guss.!; *γ. intermedia* mihi.

An sonnigen, buschigen oder steinigen Abhängen der Tiefregion (Siziliens) bis 900 *m* ziemlich häufig: Um Polizzi *α.* und *β.* (Guss., Prodr. und Syn.); Scunnitu (Herb. Mina, *α.*!); Liccia, Barraca (Cat. Mina, *α.*); *γ.* fand ich häufig im Favorita-Parke bei Palermo. April bis Juni, ⊙.

502. *Vicia Faba* L. Wird in der Tiefregion äußerst gemein kultiviert, z. B. zwischen Cefalù und dem Fiume grande, besonders um Roccella. Blüht an der Küste schon im Jänner.

503. *Vicia bithynica* L., Sp. pl., 1038; * Guss., Syn. et Herb.!; Strobl, l. c. — Auf Wiesen und Weiden, in Saatfeldern und Olivengärten der Tiefregion bis 700 *m* (in ganz Sizilien) eine sehr häufige Futterpflanze: Um Cefalù und am Mt. Elia, um Finale, Gangi, Polizzi!, Castelbuono (!, Herb. Guss. und Mina!); Marcatogliastro, Calagioli (Herb. Mina!). April, Mai, ⊙.

504. *Vicia grandiflora* Scop., Guss., Syn. et Herb.!; Strobl, l. c., mit den Varietäten: *α. Scopoliana* Koch und *β. Kitaibeliana* Koch = *sordida* W. K., non M. B.

In Hainen und an Waldrändern (600—1000 *m*) beide Varietäten ziemlich häufig: In den Kastanienhainen von S. Guglielmo und höher hinauf über Monticelli bis zum Bosco (!, Herb. Mina, *α.* und *β.*!); in der Bocca di Cava vereinzelt!; Region Milocca (Cat. Mina); Boschi di Chiusa (Cat. Porcari). April, Mai, ⊙.

505. *Vicia hybrida* L., Sp. pl., 1037; Strobl, Etna, 1887, S. 288, mit den Varietäten: *α. genuina* = *hybrida* Guss., Syn. et Herb.! und *β. spuria* (Raf., * Guss., Syn. et Herb., als Art).

Auf sonnigen, krautigen Abhängen, zwischen Gebüsch und unter Saaten bis 600 *m* fast in ganz Sizilien; im Gebiete nur? *β.*: Sehr häufig auf den Weiden des Burgfelsen von Cefalù bis gegen die Spitze!; schon von Gussone um Cefalù angegeben; auch von Castelbuono gegen Monticelli, aber seltener!. März, April, ⊙.

506. *Vicia hirta* Balb., Misc.; Guss., Syn. et Herb.!; Tod., exs., Nr. 296 (aus Palermo!); Strobl, l. c., mit den Blütenvarietäten: *α. ochroleuca* und *β. purpureo-coerulea* mihi.

Auf sonnigen, krautigen Hügeln und unter Saaten (ganz Siziliens) bis 700 *m* häufig, oft auch als Futterpflanze gebaut: Sehr häufig *α.* und *β.* auf den krautigen Abhängen des Burgfelsen von Cefalù, um Isnello!, Castelbuono, S. Guglielmo, am Fuße der Monticelli (Herb. Mina!). März bis Mai, ⊙.

507. *Vicia peregrina* L., Sp. pl., 1038; Guss., Syn. et Herb.!; Strobl, Etna, 1887, S. 320. — Unter Saaten, auf lehmig-kalkigen, buschigen Abhängen (Siziliens) hier und da bis 1000 *m*: In den Nußpflanzungen von Polizzi und unterhalb der Pietà häufig, um Castelbuono zerstreut!. April bis Juni, ⊙.

508. *Vicia sativa* L., Sp. pl., 1037; Guss., Syn. et Herb.!; Strobl, Etna, 1887, S. 320, mit den Varietäten: *α. macrocarpa* Mor. = *macrocarpa* Bert., Fl. it.; Tod., exs., Nr. 398!; *β. obovata* Ser. = *obcordata* Rchb.; *γ. angustifolia* Willk.; *δ. linearis* Lge.; *ε. diversifolia* Strobl; endlich var. *leucosperma* Mnch.

Unter Saaten, an feuchten, krautigen Abhängen (ganz Siziliens) bis 700 *m* fast gemein; im Gebiete meist nur die Normalform: Um Castelbuono, Calagioli, Pollina a Chiarsa (Herb. Mina c. spec.!); um Pedagni, gegen die Bocca di Cava, hier auch var *δ. linearis*!. März, April, ⊙.

509. *Vicia cordata* Wulf., Guss., Syn. et Herb.!; Strobl, l. c., mit den Varietäten: *α. genuina* und *β. Cosentini* (Guss., Syn. et Herb., als Art) = *segetalis* Thuill.

Unter Saaten, auf Wiesen, feuchten, buschigen Abhängen häufiger als *sativa* und oft als Futterpflanze gebaut: Um Castelbuono, S. Ippolito, Dula gemein (!, Herb. Mina c. spec.!); häufig auch nebst var. *β.* in Fiumaren und Nußhainen bei Polizzi!. April bis Juni, ⊙.

510. *Vicia angustifolia* Roth, Willk. et Lge., Strobl, l. c., mit den Varietäten: *α. genuina* = *angustifolia* Guss., Syn. et Herb.!; *β. heterophylla* (Presl, Guss., als Art); *γ. maculata* (Presl, Guss., als Art); *δ. cuneata* (Guss., Bert., Willk. et Lge., als Art).

Auf sonnigen, krautigen Hügeln, in sandigen Gießbachbeeten des Gebietes (etc.) bis 1400 *m* sehr häufig: *α.* häufig um Finale und Castelbuono!; *β.* am Fiume grande (!, Presl, Del. prag.; Guss., Prodr. und Syn.); um Cefalù, Finale, Castelbuono, Polizzi, einzeln sogar im Piano della Battaglia!; in den Kastanienhainen von S. Guglielmo (!, Herb. Mina c. spec., Mina in Guss., Syn. Add. et Herb.!), am Pizzo della Canna (Herb. Mina!); var. *γ.* um Cefalù, besonders am Burgfelsen, am Mt. S. Angelo und Elia, von Castelbuono zum Bosco!; var. *δ.* um Polizzi, identisch mit Exemplaren Gussones aus Girgenti!. März bis Mai, ⊙.

511. *Vicia lathyroides* L., Sp. pl., 1037; Guss., Syn. et Herb.!; Strobl, Etna, 1887, S. 323.

Auf Weiden, sonnigen, krautigen Bergabhängen (600—1200 *m*) ziemlich häufig, besonders von S. Guglielmo gegen den Bosco (!, Herb. Mina c. spec.!); Marcato del Ferro (Mina in Guss., Syn. Add. et Herb., Herb. Mina!); Liccia (Herb. Mina als *cuneata* Guss.!). März, April, ⊙.

512. *Vicia atropurpurea* Dsf., Guss., Syn. et Herb.!; Strobl, l. c.; Tod., exs., Nr. 293 (aus Palermo)!.

Auf Wiesen und Saatfeldern Siziliens nicht selten; auch im Gebiete: Liccia, Barraca (Herb. Mina!); um Castelbuono!. April, Mai, ⊙.

† 513. *Vicia ochroleuca* Ten., Fl. nap.; * Guss.!, Tod., exs., Nr. 297 (aus Palermo)!. Eine schöne, hohe, kahle Pflanze mit 7—15 paarigen, länglich-linearen oberen Blättern, sehr lang gestielten, reichblütigen Trauben, sehr kurzen, breiten Kelchzähnen, kaum 1 *cm* langen, gelbweißen Blumen und ganz kahlen Hülsen. Schon durch die Blütenfarbe von allen Verwandten leicht unterscheidbar.

In Bergwäldern Siziliens selten, auch im Gebiete: Polizzi (Guss., Prodr., und Syn.). Mai, Juni, ♃.

† 514. *Vicia incana* Vill., Strobl, Etna, 1887, S. 360; *Candolleana* Ten., * Guss., Syn. et Herb.!; *Gerardi* DC.

In lichten Bergwäldern (Siziliens): Madonie (Gasparrini in Guss., Syn.). Mai, Juni, ♃.

515. *Vicia dasycarpa* Ten., Viag. (1830); * Guss., Syn. et Herb.!; Strobl, l. c., mit den Varietäten: *β. elongata* Guss. (Blütenstiele von doppelter Blattlänge) und *γ. gracilis* Guss. (eine schlanke, schmalblättrige Form mit armblütigen Trauben von Blattlänge). Wohl als südliche Rasse der *varia* Host = *villosa β. glabrescens* Koch aufzufassen.

Auf Wiesen und krautigen Abhängen, an Zäunen, zwischen Gebüsch vom Meere bis 1200 *m* (in ganz Sizilien) *α.* sehr häufig: Um Castelbuono, S. Guglielmo, ai Monticelli (!, Herb. Mina, determ. Parlatore!); um Bocca di Cava, Pedagni, Finale, Cefalù, Isnello, Polizzi (besonders in den Nußpflanzungen), Ferro, von da zum Passo della Botte!; var. *β.* um Caltavuturo (Guss., Syn. et Herb.!); var. *γ.* an sandigen Küsten um Finale (Guss., Syn. et Herb.!; Bert., Fl. it.). März bis Mai, ⊙.

516. *Vicia pseudocracca* Bert., Am. it.; Guss., Syn. et Herb.!; Tod., exs.!; Willk. et Lge., III, 304; Strobl, l. c., 362; *pseudocracca* und *pauciflora* Presl,

Fl. sic.; *pseudocracca* und *Bivonea* DC., Prodr., II, 357; *Cracca Bertolonii* Gr. et Godr., I, 471. Blüten bleichblau (*α. coerulescens* Strobl, l. c.), bei der Ätnapflanze hingegen meist weiß (*β. alba* Guss., Syn. Add. et Herb.!).

Auf sandigen Küsten und krautigen Hügeln (ganz Siziliens): Um S. Ippolito (Herb. Mina!); wahrscheinlich auch um Finale und Cefalù. März bis Mai, ⊙.

† 517. *Vicia ambigua* * Guss.!, Strobl, l. c. Wohl nur Varietät von *dasycarpa*.

Auf krautigen Bergabhängen (Siziliens): Um Polizzi (Guss., Prodr. und Syn.). März bis Mai, ⊙. Ich besitze sie von Palermo, dem Ätnagebiete und den liparischen Inseln.

518. *Vicia elegans* Guss.!, Strobl, l. c. Sicher nur eine schmalblättrige Abart der *varia* Host; bei var. *β. tenuifolia* Guss. sind die oberen Blättchen gar nur 1 *mm* breit.

Auf sonnigen Hügeln, in feuchten Hainen, Fiumaren, an Zäunen (300 bis 1000 *m*) häufig: Die Normalform um Gangi (Guss., Syn.); var. *tenuifolia*: Madonie (Guss., Syn. et Herb.!); zwischen Polizzi und Petralia, alla Salavedda (Herb. Mina c. spec.!); sehr gemein in Fiumaren unterhalb Polizzi, häufig in der Fiumara von Passoscuro, Bocca di Cava, Dula, Gonato!. Mai bis Juli, ⊙ und ♃.

519. *Vicia glauca* * Presl, Del. prag. und Fl. sic.; * Guss.!, * Bert., Fl. it.; Tod., exs., Nr. 294!. Perenn; Stengel an der Basis sehr ästig, fast rasig, meist niederliegend, höchstens 3 *dm* lang, flaumig; Blättchen 3—5 paarig, seegrün, beiderseits angedrückt seidig-flaumig, 7—8 *mm* lang, 3—4 *mm* breit, länglich-oval bis lanzettlich, stumpf mit Stachelspitze; Ranken einfach, die unteren eingerollt, die oberen gerade, stachelförmig; Nebenblätter ganzrandig, halb pfeilförmig, klein, lanzettlich; Trauben 3—8 blütig, ungefähr von Blattlänge oder kürzer; Kelch kurzröhrig, flaumig, mit borstenförmigen, fast gleich langen Zähnen, die unteren etwas kürzer, die oberen so lang als die Röhre, kaum über 3 *mm*; Blüten 8—10 *mm* lang, weiß ins Fleischrote; Fahne und Flügel gleich lang, erstere purpurrot geadert; das Schiffchen nur halb so lang, mit purpurschwarzem Fleck an der Spitze; Griffel an der Spitze ziemlich gleichmäßig kurzhaarig; Hülsen 16—18 *mm* lang, 6 *mm* breit, länglich, etwas dicklich, sparsam — nur an den Nähten stärker — seidig-flaumig; Samen kugelig, mit ca. 3·5 *mm* Durchmesser, glatt, licht- und dunkelbraun gescheckt. — Nur mit *argentea* Lap. aus den Pyrenäen zu vergleichen, die aber ebenfalls bedeutend abweicht durch die dichte, abstehend zottige Behaarung des Stengels und der langen, schmalen Blättchen, die fast 2 *cm* langen Blüten, fehlenden Ranken, dicht weißzottigen Hülsen etc.

Auf steinigen, krautigen Abhängen der Hochregion (1800—1950 *m*) nicht selten: Madonie (Presl, l. c., Guss., Syn. und Mina in Herb. Guss.!; Tod., exs.!; Bert., Fl. it.); Colma grande (Herb. Guss.!); zwischen Kalksteinen am Südwestabhange des Pizzo Antenna (!, Herb. Mina!); Pizzo delle Case, Valle della Juntera, Piano und Pizzo della Principessa (Herb. Mina!); Timpa di Marfa (Cat. Mina). Mai, Juni, ♃. Fehlt im übrigen Sizilien.

520. *Vicia leucantha* Biv., Man., I; * Guss.!, Strobl, Etna, 1887, S. 363; *Ervum agrigentinum* Guss., Cat. (1826); DC., Prodr., II, 367.

Auf sonnigen, krautigen Hügeln, an Zäunen der Tiefregion bis 600 *m* nicht selten: Castelbuono (Mina in Guss., Syn. Add. und Herb. Mina!); um Sarraceno und Barraca sehr häufig (Herb. Mina!); bei Finale und am Burgfelsen von Cefalù!. April, Mai, ⊙.

521. *Vicia disperma* DC., Cat.; Guss., Syn. et Herb.!; Strobl, l. c. — Auf sonnigen, krautigen Hügeln Siziliens ziemlich selten: Finale!; bei Castelbuono von Bonafede häufig gesammelt und mir mitgeteilt. März, April, ⊙.

522. *Vicia pubescens* (DC., Fl. fr., als *Ervum*) Boiss., Willk. et Lge., III, 308; Strobl, l. c., S. 364; *Biebersteinii* Guss., Syn.; Tod., exs., Nr. 397! (aus Palermo); var. *nebrodensis* Strobl, l. c. (nur 1—3 *dm* hoch, mit konstant einblütigen Stielen): Polizzi (Guss., Syn.); in Fiumaren um Polizzi, besonders am Rio secco, bis 900 *m* hier und da; auch um Finale!. März bis Juni, ⊙.

(Auch *gracilis* Lois. und *hirsuta* (L.) Koch dürften im Gebiete vorkommen.)

523. *Lens esculenta* Mnch., Strobl, Etna, 1887, S. 395; *Ervum Lens* L. — Bis 900 *m* häufig kultiviert und — besonders in Fiumaren um Polizzi — oft verwildert. Mai bis Juli, ⊙.

524. *Lens nigricans* (M. B.) Gr. et Godr., I, 476; Willk. et Lge., III, 309; Strobl, l. c.; *Ervum nigricans* M. B., * Guss.!

Auf trockenen Bergabhängen: Madonie al Cuozzo del Miriu (Guss., Syn. et Herb.!). April, Mai, ⊙.

525. *Lens Lenticula* (Schreb.) Sturm, Willk. et Lge., III, 310; Strobl, l. c., mit den Fruchtvarietäten: *α. eriocarpon* und *β. lejocarpon; Ervum uniflorum* Ten., * Guss.!

Auf steinigen, höheren Bergabhängen bis 1900 *m*: Madonie (Guss., Syn.); ob dem Piano di Zucchi und alle Madonie di Isnello (Herb. Guss.!); alla serra di Cacacidebbi (Mina in Guss., Syn. Add. und Herb. Mina c. spec. var. *β.*!); hoch oben am Pizzo delle Case (Herb. Mina *α.* und *β.* c. spec.!). April, Mai, ⊙.

526. *Pisum elatius* M. B., Strobl, l. c., mit den Varietäten: *α. genuinum* und *β. melanospermum* mihi; *arvense b) variegatum* Guss., Syn. et Herb.!

An buschigen oder waldigen krautigen Abhängen der Tief- bis Waldregion in ganz Sizilien; im Gebiete meist var. *β.*: Castelbuono, Pontecapello, Dula, S. Ippolito (Herb. Mina!); al Roccazzo, in Fiumaren um Polizzi!; Madonie all' acqua di Timpa rossa (Herb. Guss. var. *β.*!). April bis Juni, ⊙.

527. *Lathyrus Clymenum* L., Sp. pl., 1032; Strobl, l. c., S. 396; *tenuifolius* Dsf., Guss., Syn. et Herb.! Variiert: *α. tenuifolius* Gr. et Godr. und *β. latifolius* Gr. et G., Strobl, l. c.

Unter Saaten, in Wiesen und Gärten, auf buschigen Abhängen (Siziliens) beide Varietäten bis 800 *m* sehr häufig, oft als Futterpflanze: Ponte secco (Mina in Herb. Guss.!); Madonie, bei Castelbuono überall, Marcatogliastro, Pollina a Chiarsa (Herb. Mina!); in den Nußhainen von Polizzi besonders *α.* sehr gemein, zwischen Cerda, Cefalù und Finale, am Mt. Elia *α.* und *β.*! April bis Juni, ⊙.

528. *Lath. Ochrus* L., Sp. pl., 1027; DC., Fl. fr.; Guss., Syn. et Herb.!; Strobl, l. c.

In Gärten und Saatfeldern sowie an Feldrändern (ganz Siziliens) bis 800 *m* sehr häufig: Um Gangi, Castelbuono!, Calagioli, Marcatogliastro (Herb. Mina!). März, April, ⨀.

529. *Lath. Aphaca* L., Sp. pl., 1029; Guss., Syn. et Herb.!; Strobl, l. c. — In Gärten, Feldern, an Zäunen, buschigen Abhängen der Tiefregion (ganz Siziliens) bis 800 *m* sehr häufig: Um Castelbuono, S. Ippolito, Pollina a Chiarsa (Herb. Mina!); Culia (Cat. Mina); am Fiume grande, Mt. Elia, um Cefalù, Finale, von S. Guglielmo zum Bosco, in den Nußhainen von Polizzi!. April bis Juni, ⨀.

530. *Lath. Nissolia* L., Sp. pl., 1029; Guss., Syn. et Herb.!; Strobl, Etna, 1887, S. 397. — In sonnigen, krautigen Waldlichtungen (Siziliens) selten: Madonie, Mandarini (Herb. Mina!). Mai, Juni, ⨀.

531. *Lath. setifolius* L., Sp. pl., 1031; * Guss.!, Strobl, l. c. — Auf sonnigen, krautigen Hügeln und Abhängen der Tiefregion bis 700 *m* nicht selten: Am Burgfelsen und Mt. Elia bei Cefalù häufig!, von S. Guglielmo bis Monticelli (!, Mina in Guss., Syn. Add. und Herb. Mina!); Marcatogliastro (Herb. Mina!), Polizzi (Guss., Syn. et Herb.!). April, Mai, ⨀.

532. *Lath. sphaericus* Retz, Strobl, l. c.; *sphaericus β. neapolitanus* (Ten.) Guss., Syn. et * Herb.!; *nervatus* * Presl, Del. prag.

Auf sonnigen, krautigen Stellen (ganz Siziliens) bis 900 *m* häufig: Madonie (Herb. Guss.!), auf sandigen Fluren am Fiume grande (Presl, l. c.); um Cefalù, Finale, Bocca di Cava!; Castelbuono (!, Herb. Mina!), Marcatogliastro (Herb. Mina!). April, Mai, ⨀.

533. *Lath. Cicera* L., Sp. pl., 1030; Strobl, l. c.; *Cicera β. dubius* (Ten.) Guss., Syn. et Herb.!; *purpureus* Presl, Del. prag., non Dsf.; *erythrinus* Presl, Fl. sic.

Auf sonnigen, krautigen Hügeln und Abhängen der Tiefregion (Siziliens): Um Foresta als Futterpflanze, Pollina a Chiarsa (Herb. Mina!). April, Mai, ⨀.

Lath. sativus L., Strobl, l. c., wird hier und da, z. B. am Ätna, als Futterpflanze gebaut und kommt auch anscheinend wild vor; aus dem Gebiete sah ich ihn noch nicht; ebenso scheint *Gorgoni* Parl. zu fehlen.

534. *Lath. hirsutus* L., Sp. pl., 1032; Guss., Syn. et Herb.!; Tod., exs., Nr. 236 (aus Palermo)!. Stengel hoch, aufrecht, schmal geflügelt, nebst den einpaarigen Blättern kahl; Blättchen linear-lanzettlich, die oberen schmäler und länger (45—80 *mm* lang, kaum 3 *mm* breit); Nebenblätter klein, von halber Länge des Blattstieles, fast linear mit spitzem, schmalem Öhrchen, etwas gewimpert; Blütenstiele 1—3blütig, die Blätter weit überragend, kurzgrannig; Kelchzähne breit lanzettlich, zugespitzt, von der Länge der Kelchröhre, Nerven und Rand sparsam langhaarig; Krone circa 1 *cm* lang, von doppelter Kelchlänge, bleich purpurrot; Hülsen linear-lanzettlich, 2·5—3 *cm* lang, 6—7 *mm* breit, zusammengedrückt, mit gerader Samennaht, nervenlos mit auf lichten Warzen sitzenden Haarreihen und dazwischen drüsig; Samen braunschwarz, kugelig, 4 *mm* groß, dicht kleinhöckerig. Linné gibt England und Frankreich an; meine Exemplare

aus Kaiserslautern (leg. Koch) und dem Elsaß sowie solche aus Pola (Herb. Kerner!) stimmen genau mit der Pflanze Siziliens; hingegen unterscheiden sich meine Exemplare des Marchfeldes (leg. Matz) durch durchwegs breitere, lanzettliche Blätter (die oberen 20—40 *mm* lang, 5 *mm* breit), fast kahle Kelche und 14 *mm* große Blüten; sie gehören daher zu *variegatus* Host, Fl. austr. = *hirsutus* Neilr.

In Wiesen und feuchten Fluren Siziliens nicht selten: Auch in Fiumaren bei Polizzi ziemlich häufig!. Mai bis Juli, ⊙.

535. *Lath. annuus* L., Sp. pl., 1032; Guss., Syn. et Herb.! Vorigem sehr ähnlich; aber leicht unterscheidbar durch gänzliche Kahlheit, außerordentlich verlängerte linear-lanzettliche obere Blättchen, äußerst schmale, fast borstige Nebenblätter mit borstenförmigem Öhrchen, das Blatt nur wenig überragende Blütenstiele, aus dreieckiger Basis länger zugespitzte Kelchzähne (ebenfalls von der Länge der Röhre), hochgelbe, 14 *mm* lange Kronen, kahle, nervige, über 9 *mm* breite Hülsen.

An Zäunen und unter Saaten (Siziliens): Castelbuono, S. Ippolito, Piano grande, an der Fiumara (Herb. Mina!); im Flußbeete des Rio secco bei Polizzi häufig!. Mai bis Juli, ⊙.

536. *Lath. odoratus α. siculus* L., Sp. pl., 1032; Guss., Syn. et Herb.; *odoratus* L., Tod., exs., Nr. 339 (von Palermo)!; *odoratus b) purpureus* DC., Prodr. Stengel, Blätter, Blütenstiele und Kelche kurz- und ziemlich sparsam abstehend rauhhaarig (selten kahl = *β. glaber* Guss.); Stengel hoch, geflügelt; Blättchen einpaarig, breit oval bis länglich oval, 2—5 *cm* lang, 1—2 *cm* breit, stumpf mit Stachelspitze; Nebenblätter klein, lanzettlich mit einem Öhrchen; Ranken 1—2fach dreispaltig; Blütenstiele bedeutend über Blattlänge; Kelchzipfel breit lanzettlich, abstehend bis zurückgebogen, von der Länge der Kelchröhre; Kelch circa 1 *cm*, Krone 2·5 *cm* lang, mit großer, purpurroter Fahne, blauen Flügeln und weißlichem, halbkreisförmigem Schiffchen; Hülsen breit lineal, etwas keilig, 4—5 *cm* lang, 9—10 *mm* breit, dicht mit auf Höckern sitzenden Haaren bekleidet, nervenlos; Samen kahl, kaum grubig punktiert, braunschwarz, kugelig, 5 *mm* groß, mit weißem, linealem Hilus.

An Zäunen, zwischen Gesträuch etc. nicht selten: Castelbuono, Pontecapello, an der Fiumara (Herb. Mina!); Vallone di Isnello (!, Cat. Porcari); Polizzi (Herb. Guss.!); in Fiumaren daselbst hier und da!. April bis Juni. ⊙.

537. *Lath. grandiflorus* Sm., *Guss.!, *Tod., exs., Nr. 357!; Strobl, Etna, 1887, S. 310.

In Hainen und Wäldern, an Zäunen, buschigen Bergabhängen (600 bis 1300 *m*) häufig: Madonie all' acqua del Canale, Polizzi, Castelbuono (Guss., Syn. et Herb.!, Tod., exs.!); ai Monticelli bis zum Bosco (!, Mina in Guss., Syn. Add. und Herb. Mina!); Gonato, Ferro, Milocca, Mt. Scalone, am Passo della Botte (Herb. Mina!); Comonella di Isnello (Cat. Mina); häufig in den Nußpflanzungen von Polizzi und von da zu den Favare di Petralia!. April bis Juni, ♃.

538. *Lath. membranaceus* Presl, Del. prag. (1822); Strobl, Etna, 1887, S. 311; *ensifolius* Bad. (1824); *sylvestris* Guss., Syn. et Herb.!, non L.: *latifolius*

var. α., β. Willk. et Lge., III, 316. Variiert: *α. latifolius* und *β. angustifolius* Strobl, l. c.

An Zäunen, buschigen Abhängen (ganz Siziliens) häufig: Zwischen Castelbuono und Isnello, besonders im Vallone di Isnello, α. und β.!; an der Fiumara von Castelbuono (!, Herb. Mina, α.!); Castagneti di Polizzi (Cat. Mina). Mai bis Juli, ♃.

539. *Lath. pratensis* L., Sp. pl., 1033; * Guss.!, Tod., exs., Nr. 237 (vom Ficuzza-Gebirge)!; Strobl, Etna, 1887, S. 312, mit den Varietäten: *α. genuinus* und *β. pubescens* Str.

Auf Weiden und buschigen Abhängen der Waldregion, α.: Madonie ai Favari (Parl. in Guss., Syn.), Bosco di Castelbuono (Herb. Guss.!); Ferro, Pomieri, Mandarini, Canna (Herb. Mina!); Colla di Isnello (Cat. Porc.). Mai, Juni, ♃.

540. *Orobus venetus* Mill., Dict. (1760); Strobl, l. c.; *variegatus* Ten., * Guss.!; *serotinus* Presl, Del. prag.

In Hainen und Wäldern (600—1600 *m*) nicht selten: Madonie (Guss., Syn. et Herb.!); von den Castagneti di S. Guglielmo bis zum Bosco (!, Herb. Mina!, Lojacono c. spec.!); gemein unter Buchen vor dem Piano della Battagliedda (Herb. Mina c. spec.!); Ferro soprano, Mandarini (Cat. Mina). Mai bis Juli, ♃.

XLII. Fam. **Caesalpiniaceae** R. Br.

540. *Ceratonia Siliqua* L., Sp. pl., 1513; * Guss.!, Rchb., D. Fl., Taf. 22, Fig. 3.

Auf steinigen Kalkabhängen (Siziliens) wild: Cefalù (Guss., Syn.); häufig in der Tiefregion um Cefalù, Roccella, am Mt. Elia etc. bis Castelbuono kultiviert. September, Oktober, ♄.

Cercis Siliquastrum L., auf Kalkbergen Siziliens ebenfalls wild, wurde im Gebiete noch nicht beobachtet.

Im ersten Teile der Nebrodenflora führte ich 1010, hier 543 wildwachsende oder doch verwilderte und häufig kultivierte Arten auf, so daß sich der Gesamtbestand auf ca. 1550 Arten und ca. 430 Varietäten von Gefäßpflanzen beläuft; im Sinne Gussones würde sich allerdings die Zahl noch um einige hundert „Arten" erhöhen; 120 Arten wurden im übrigen Sizilien noch nicht nachgewiesen und ein ziemlich beträchtlicher Teil derselben ist überhaupt den Nebroden (zumeist der Hochregion) eigentümlich. Manche Teile des Gebietes sind noch nicht genügend durchforscht, zumal die Westhälfte der Gebirgsgegenden und teilweise auch die Küstengegend, daher sich die Artenzahl wohl noch um 100 erhöhen ließe. Das mindestens ebenso genau durchforschte Ätnagebiet enthält nur 1434 Arten von Gefäßpflanzen.

Am Schlusse meiner Flora des Etna (Wiener botan. Zeitschr., 1888, S. 24 bis 26, 58—60, 95—96, 131—134 und 161—163) führte ich als Anhang auch

die von mir im Ätna- und Nebrodengebiete gelegentlich gemachten Funde an Moosen und Flechten auf; in den Nebroden fand ich folgende Arten:

I. Laubmoose: *Pleuridium subulatum* (L.) Br. et Schmp., *Weisia viridula* Brid., *Fissidens incurvus* (W. M.) Schw., *Didymodon luridus* Hornsch., *Ceratodon purpureus* (L.) Brid., *Trichostomum crispulum* Bruch., *Barbula squarrosa* (Not.) Br. et Schmp., *unguiculata* (Dill.) Hdw., *vinealis* Brid. und var. *flaccida* Br. et Schmp., *commutata* Jur. = *convoluta* β. *sardoa* C. Müller, *inclinata* Schw., *muralis* (L.) Hdw., nebst var. *aestiva* Brid., *subulata* (L.) Brid., *Muelleri* Br. et Schmp. = *Tortula princeps* Not., *Encalypta vulgaris* Hdw., *Funaria calcarea* Whlb., *hygrometrica* (L.) Willd., *Bryum torquescens* Br. et Schmp., *atropurpureum* W. M., *caespiticium* L., *capillare* L. γ. *meridionale* Br. et Schmp., *Bartramia pomiformis* (L.) Hdw. und var. *crispa* (Sw.) Br. et Schmp., *Pogonatum aloides* (Hdw.) Brid., *Polytrichum commune* L., *Fontinalis antipyretica* L., *Neckera turgida* Jur., *Leucodon sciuroides* (L.) β. *morensis* (Schw.) Schl., *Pterogonium gracile* (L.) Sw., *Isothecium myurum* (Dill.) Brid., *Homalothecium sericeum* (L.) Schmp., *Brachythecium glareosum* (Br.) Schmp., *velutinum* (L.) Schmp., *Scleropodium illecebrum* (Schw.) Schmp., *Camptothecium lutescens* (Hds.) Schmp., *Eurhynchium Stockesii* (Turn.) Schmp., *Rhynchostegium littoreum* (De Not.) Jur. = *mediterraneum* Jur. in diesen „Verhandlungen", 1874, *confertum* (Dicks.) Br. et Schmp., *rusciforme* (Weis.) Br. et Schmp., *Hypnum purum* L., *cupressiforme* L., *Sphagnum subsecundum* Nees.

II. Lebermoose: *Anthoceros laevis* L., *Targionia hypophylla* L., *Lunularia vulgaris* Mich.

III. Flechten: *Cladonia endiviaefolia* Dicks., *pyxidata* (L.) Fr. var. α. *neglecta* Flk., *gracilis* (L.) Hoffm. var. *hybrida* Hoffm., *fimbriata* (L.) Hoffm. var. *tubaeformis* (Hoffm.) Ach., *caespiticia* (Pers.) Ach. = *squamosa* var. *epiphylla* Kbr., *rangiformis* Hoffm. = *pungens* Sm., *rangiferina* (L.) Nyl., *Cornicularia tristis* Web., *Usnea barbata* L., *articulata* L., *Evernia prunastri* (L.) Ach., *furfuracea* (L.) Mann, *Ramalina fraxinea* (L.) Ach., *scopulorum* (Retz) Ach., *calycaris* (L.) Schaer., *Peltigera canina* (L.) Hoffm., *Sticta Pulmonaria* (L.) Schaer., *Parmelia tiliacea* (Hoffm.) Ach., *saxatilis* (L.) Ach., *pertusa* (Schrk.) = *Menegazzia terebrata* Kbr., *Physcia ciliaris* (L.) DC., *stellaris* (L.) Fr., *pulverulenta* (Schreb.) Fr. γ. *grisea* Lam., *astroidea* Clem., *Xanthoria parietina* (L.) Fr., *Gyrophora polyphylla* (L.) Rbh., *Squamaria crassa* Ach., *Lecanora subfusca* (L.) Ach., *Lecidella enteroleuca* Ach., *Collema pulposum* (Bernh.) Ach., *Leptogium atrocoeruleum* (Hall.) Mass. = *laceram* α. *majus* Kbr.

Die Determination der Moose hatte Juratzka, die der Flechten Herr Stein, Inspektor des botanischen Gartens zu Innsbruck, übernommen.

Bericht der Sektion für Kryptogamenkunde.

Versammlung am 27. Februar 1903.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. Alex. Zahlbruckner.**

Herr Prof. Dr. Fridolin Krasser hält den angekündigten Vortrag: „Über die algologischen Forschungen des Freiherrn Franz von Liechtenstern in der Adria."

Der Vortragende skizziert erst kurz die Geschichte der algologischen Durchforschung der Adria und würdigt dann eingehend die Verdienste des Freiherrn Franz v. Liechtenstern um die Erforschung der vertikalen und horizontalen Verbreitung der für die Adria charakteristischen Algentypen. Letztere werden auch in Prachtexemplaren aus dem Herbar Liechtenstern — welches zusammen mit einer Konchyliensammlung und Manuskripten die Brüder Friedrich und Ferdinand Freih. v. Liechtenstern, k. u. k. Majore, dem naturhistorischen Hofmuseum gewidmet haben — der Versammlung vorgeführt.

Zum Gedächtnis des Freiherrn hält der Vortragende den im Nachstehenden wiedergegebenen Nekrolog:

Meine Herren! Franz Freiherr von Liechtenstern, lange Jahre hindurch eines der eifrigsten Mitglieder unserer Gesellschaft, stets aber ein werktätiger Freund derselben, ist schon vor Monaten im herrlichen Görz aus dem Leben geschieden. Heute bietet sich willkommener Anlaß, seiner selbst und seiner Bestrebungen und Leistungen auf wissenschaftlichem Gebiete zu gedenken. Wir haben einen Freund unserer Wissenschaft, ja noch mehr, wir haben einen jener selbstlosen und ideal denkenden Männer verloren, wie sie uns nicht oft begegnen.

Am 22. Juni 1833 in Wien als der Sprosse einer alten reichsdeutschen Adelsfamilie, deren Adelsbrief auf das Jahr 1584 zurückreicht, geboren, ward

Franz zum Kriegerstand bestimmt und so sehen wir denn den jungen Freiherrn schon im Jahre 1847 beim k. k. Bombardier-Korps rühmlichen Angedenkens. Noch nicht 15 Jahre alt, muß er im Revolutionsjahre in Wien die Straßenkämpfe mitmachen. In Italien zieht Radetzky gegen den Feind. Auch das 8. Feldjäger-Bataillon, zu dem Liechtenstern assentiert worden war, wird ins Feld gestellt; so bittet er denn um seine Einrückung nach Italien. Teils im Wagen, teils zu Fuß legt er den Weg nach Cilli zurück und dann gelangt er nach anstrengenden Fußmärschen über Laibach, Görz, Palmanuova nach Verona. Nun macht er beim 9. Feldbataillon viele Gefechte und Schlachten mit. Bei Bologna und Santa Lucia zeichnet er sich besonders aus und so wird der noch nicht Sechzehnjährige im Zernierungslager von Ancona zum Unterleutnant befördert. Auch im Jahre 1859 kämpft Franz Freih. v. Liechtenstern in Italien, wo er unter anderen die Schlachten von Solferino und Magenta mitmacht. Er wird Oberleutnant und Hauptmann, aber die Folgen der in den Feldzügen durchgemachten Anstrengungen beginnen sich zu zeigen. Er wird weniger kriegstüchtig, doch mit Aufbietung seiner ganzen physischen und moralischen Kraft leistet er dem Vaterlande im Feldzug von 1866 als Etappen-Kommandant in Wildenschwert noch wichtige Dienste, deren auch hier, um ein Beispiel für den hohen Grad von Selbstaufopferung zu geben, welcher er fähig war, gedacht sein möge. Als das 10., 6. und 8. Korps in raschem Rückzug begriffen war, leistete Freih. v. Liechtenstern mit Hilfe von nur 1 Beamten, 1 Verpflegsmeister, 2 Verpflegsgehilfen und 120 Zivilarbeitern das schier Übermenschliche, in sechs Tagen an 96.000 Mann und für fast 13.000 Pferde die $2^1/_2$tägigen Menageartikel und Fourage zu verteilen. Wenige Jahre später tritt Franz Freih. v. Liechtenstern nach glücklich überstandener schwerer Erkrankung in den Ruhestand. Nun kann er sich ganz den von ihm schon früher betriebenen Studium der Meeresorganismen hingeben. Er tritt bald mit Männern der Wissenschaft, wie G. v. Beck, E. Graeffe, A. Grunow, F. Hauck, W. Reichardt, F. Steindachner in Verbindung. Besonders mit Ferdinand Hauck, dem er zahlreiche Funde mitteilt, hat er regen Verkehr, so oft er in Triest weilt. Mit nautischen Kenntnissen ausgerüstet und als guter Schwimmer und Taucher fährt er auf kleinen Booten nicht bloß längs der Küste der österreichischen Adria, sondern auch ohne auf Gefahren zu achten, oft weit ins Meer hinaus zu Inseln und Riffen, denn es ist ihm darum zu tun, die Meeresalgen und Seetiere auf ihren Standplätzen aufzusuchen. Er will diese Organismen nicht bloß selbst sammeln, um sie dann zu Hause mit Muße zu studieren, sondern er will sie auch in der Natur zu verschiedenen Zeiten beobachten. Aus diesem Grunde notiert er die Tiefenregionen, in welchen er die einzelnen Arten beobachtet, und die Standorte; er legt sogar Karten an, um diese Verhältnisse zu veranschaulichen oder um wenigstens die „Algenplätze“ festzuhalten, so von Rovigno, Zara, Spalato, Ragusa, Curzola und Lesina. Er ist auch eifrig darauf bedacht, bei anderen die Kenntnis der Meeresalgen und Konchylien zu fördern, dadurch, daß er die Doubletten seines Herbars nicht nur an befreundete Fachmänner, sondern auch an verschiedene Museen und Schulen geschenkweise abgibt. Unserer Gesellschaft hat Freih. Franz v. Liechten-

stern jahrelang zur Beteilung von Lehranstalten nicht nur zahlreiche Meeresalgen in durchaus instruktiven Exemplaren, sondern auch die verschiedensten Seetiere in uneigennützigster Weise zugewendet. Das Liechtensternsche Algenherbar ist ein Muster peinlicher Ordnung und gewissenhafter Durcharbeitung. Es enthält die Belegstücke für seine algologischen Funde mit genauer Angabe des Fundortes und der Tiefenzone.

Doch nicht nur das Leben der Meeresorganismen, auch damit zusammenhängende praktische Fragen interessieren Franz Freih. v. Liechtenstern und so sehen wir ihn auch eifrig bemüht um die Austernzucht in der österreichischen Adria. Die Anlage im Canal di lame ist sein Werk. In stillem Schaffen schwinden die Jahre. Des Freiherrn Schaffenskraft wird durch ein quälendes Nervenleiden und Schwäche der Augen zwar vermindert, doch seinen Sammlungen und Aufzeichnungen widmet er sozusagen noch jede gute Stunde. Da widerfährt ihm im 68. Lebensjahre das Unglück, einen Schlaganfall zu erleiden, der zur rechtsseitigen Lähmung führt. So war die Lebensfreude von ihm gewichen. Ein rascher Tod erlöste am 10. Juli 1901 zu Görz den unheilbar Erkrankten.

Mit Franz Freih. v. Liechtenstern ist ein biederer, echter Edelmann, ein tapferer Soldat und treuer Freund der schönen Natur aus dem Leben geschieden. Ehre seinem Andenken!

Die Versammelten erhoben sich zum Zeichen der Trauer von den Sitzen.

Herr Josef Brunnthaler teilt das Vorkommen von *Atheya Zachariasii* in der alten Donau bei Wien mit.

Diese interessante Diatomee, welche bisher aus Österreich nicht bekannt war, findet sich im Sommerplankton des alten Donaubettes spärlich. Es ist dies der südlichste Fundort von *Atheya Zachariasii*.

Versammlung am 27. März 1903.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. Alex. Zahlbruckner.**

Herr Prof. Dr. R. v. Wettstein bespricht: „Die Systematik der Pteridophyten."

Hierauf demonstriert Herr Prof. Dr. Frid. Krasser phytopaläontologische Präparate, und zwar Dünnschliffe verschiedener, meist Carbon-Pflanzen.

Versammlung am 22. Mai 1903.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. V. Schiffner.**

Herr Kustos Dr. A. Zahlbruckner hält einen Vortrag über „Die sogenannte *‚Parmelia ryssolea‘* der pannonischen Flora“ und weist nach, daß die *„Parmelia ryssolea“* der ungarischen Autoren nicht diese, sondern eine ihr nahestehende Form ist, welche als *Parmelia prolixa* var. *Pokornyi* (Körb.) A. Zahlbr. zu benennen ist. Die ausführliche Darstellung wurde in Magyar Növény. Lapok publiziert.

Hierauf demonstriert Herr Josef Brunnthaler die Fasz. I—V der „Cryptogamae Germaniae, Austriae et Helvetiae exsiccati“, herausgegeben von Prof. Dr. W. Migula in Karlsruhe.

Schließlich legt Herr Dr. Karl Ritt. v. Keissler die neue Literatur vor.

Versammlung am 26. Juni 1903.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. V. Schiffner.**

Herr Prof. Dr. V. Schiffner spricht über „Die vegetative Vermehrung bei den Lebermoosen“. Vortragender bespricht zunächst die einfachsten Formen der vegetativen Vermehrung durch Zerfall der Sproßsysteme, dann die durch Adventivsproßbildung an Blatt- und Stengelfragmenten. Ferner werden die Keimkörner- und Brutkörperbildungen und deren Verhalten an einigen charakteristischen Beispielen klargelegt. Schließlich macht der Vortragende noch auf eine bisher nicht beobachtete Art der vegetativen Vermehrung bei *Lophozia inflata* durch die leicht abfallenden sterilen Perianthien aufmerksam und bespricht die interessanten Anpassungserscheinungen, welche diese merkwürdigen Organe aufweisen.

LXIII. Bericht der Sektion für Botanik.

Versammlung am 18. September 1903.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Dr. Rud. Wagner hielt einen Vortrag: „Über einige Arten der Gattung *Beloporone.*“

Vortragender besprach die morphologischen Eigentümlichkeiten des Blütenstandes von *Beloporone oblongata* Nees, einer strauchigen Acanthacee, die in der ersten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts aus Brasilien von Beyrich eingeführt und vom Berliner Garten aus weiter verbreitet wurde. Er geht auf die Literaturangaben ein, die auf einer allzu flüchtigen Untersuchung beruhen, und bespricht dann das Verhalten einiger anderer Arten der Gattung, die habituell ganz andere Inflorescenzen haben, welche aber ohne Zwang sich auf eine einzige Grundform zurückführen lassen, nämlich auf diejenige der zusammengesetzten dekussierten Traube. Daraus ergeben sich des weitern Betrachtungen über die Phylogenie der fraglichen Art und über ihr Verhältnis zu anderen Arten der Gattung, ferner über die Kriterien des morphologischen Fortschrittes innerhalb dieser Gattung. Eine ausführlichere Bearbeitung des Themas wird demnächst in diesen „Verhandlungen“ erscheinen.

Herr J. Dörfler sprach über den Bastard *Anagallis arvensis* × *coerulea.*

Schon Gärtner versuchte (1849), jedoch erfolglos, diesen Bastard künstlich zu erzeugen. Der erste, der diese Hybride auffand, war Melsheimer, der sie bei Linz a. Rh. im Jahre 1872 entdeckte und in den Verhandl. des naturh. Vereines der preuss. Rheinlande, Bd. XXX, S. 80 beschrieb. Doch wurde die Bastardnatur der Pflanze von späteren Autoren wieder bezweifelt und auch Focke, dem es gelang, die Hybride künstlich zu erzeugen und dessen Beschreibung dieses Bastardes mit der von Melsheimer gegebenen vollständig übereinstimmt, urteilt über dessen Fund sehr zurückhaltend. Später wurde der Bastard noch mehrfach in der Rheinprovinz, bei Jena, in Hessen und in der Schweiz, angeblich auch von Brügger bei München gefunden, aus Österreich-Ungarn hingegen war derselbe bisher nicht mit Sicherheit bekannt.

Vortragender fand diesen Bastard im letzten Sommer zahlreich bei Würnitz und Schleinbach in Niederösterreich, später sammelte K. Ronniger denselben zwischen Hetzendorf und Mauer bei Wien. Die Pflanze ist meist sehr üppig, die Blüten sind größer als an beiden Stammeltern, innen mennigrot mit purpurnem Schlundring, außen bedeutend heller als bei *Anagallis arvensis* mit einem ganz

schwachen Stich ins Bläuliche. An einem Exemplar wurde eine Blaufärbung der Hälfte eines Blumenkronzipfels beobachtet. Die Pflanze ist meist ganz steril, der Pollen verkümmert.

Hierauf hielt Herr A. Teyber unter Vorlage eines reichen Herbarmaterials einen Vortrag: „Neues aus der Flora Niederösterreichs."

Auch heuer bin ich in der angenehmen Lage, der hochgeehrten Versammlung Neues aus der Flora unseres Kronlandes mitteilen zu können. Es sind teils Angaben über Pflanzen, die meines Wissens bisher aus Niederösterreich nicht bekannt waren, teils Angaben über Standorte von in unserem Kronlande schon beobachteten Pflanzen, die jedoch, wie ich glaube, Interesse erwecken dürften.

A. Neu für die Flora Niederösterreichs sind:

1. *Arctium mixtum* Nym. [*Lappa mixta* Simk. in Természetrajzi Füz., II (1878), p. 145 = *A. minus* Bernh. × *tomentosum* Mill.].

Diese Hybride fand ich heuer bei Simmering in Wien unter den daselbst massenhaft auftretenden Stammeltern. Von *A. tomentosum* Mill. unterscheidet sie sich sofort durch die gering spinnwebig-wolligen Hüllschuppen, durch kleinere, an der Spitze der Hauptäste mehr trugdoldig, an den Nebenästen jedoch mehr traubig angeordnete Köpfchen sowie durch die längeren Spreuschuppen und durch weniger stumpfe innere Hüllschuppen. Von *A. minus* Bernh. hingegen ist sie durch den teilweise trugdoldigen Köpfchenstand, durch kürzere Spreuschuppen und durch die stumpfen, mit einer Stachelspitze versehenen inneren Hüllschuppen verschieden.

Der Beschreibung, wie sie Simonkai gibt, wäre nur in Bezug auf das Verhältnis der Länge der Spreuschuppen zu der Länge der innersten Hüllschuppen einiges beizufügen. Bekanntlich erreichen bei *A. tomentosum* die Spreuschuppen nur die halbe Länge der Hüllschuppen, während sie bei *A. minus* beinahe so lang sind als die letzteren. Diese Verschiedenheit kommt nun bei *A. mixtum* in der Weise zur Geltung, daß die Spreuschuppen beiläufig $^3/_4$ der Länge der innersten Hüllschuppen erreichen.

2. *Oenothera grandiflora* Ait.

Diese Pflanze wird ihrer großen, leuchtenden Blüten wegen sehr häufig als Zierpflanze gezogen und findet sich hin und wieder bei uns auch verwildert vor. So fand ich sie im Schotter des Schwechatbaches im oberen Helenentale bei Baden, auf Wiesen am Zentralfriedhofe in Wien, ferner auf einer Waldblöße auf dem Spittelmaisberge bei Retz sowie an Straßenböschungen bei Merkersdorf nächst Hardegg. Von der bei uns allgemein verbreiteten *Oenothera biennis* L. unterscheidet sie sich vornehmlich durch die großen, oft 10 *cm* Durchmesser aufweisenden Blüten sowie durch die reichlich mit purpurnen Knötchen versehenen Stengel.

B. Neue Standorte in Niederösterreich weisen auf:

Koeleria glauca (Schk.) DC. Auf sandigen Plätzen bei Baumgarten im Marchfelde.

Gagea pygmaea Salisb. Außer an den von mir in diesen „Verhandlungen" veröffentlichten Standorten (vgl. Bd. XLV, S. 410 und Bd. LII, S. 592) beobachtete ich diesen Gelbstern heuer auch auf Hügeln bei Ober-Dürnbach nächst Maissau; an allen diesen Orten jedoch nur auf krystallinischem Urgestein.

Kochia prostrata Schrad. findet sich außer an den von mir im Vorjahre in diesen „Verhandlungen" angegebenen Standorten bei Jetzelsdorf auch in nordwestlicher Richtung vom genannten Orte hinziehend und stellenweise massenhaft auftretend bei Ragelsdorf und Klein-Höflein bis gegen Retz zu.

Seslinia austriaca G. Beck. Verbreitet im Gutensteiner Tale von Waldegg über Öd bis Pernitz und Muggendorf.

Epilobium collinum Gmel. Sehr häufig auf sandigen Stellen auf dem Spittelmaisberge bei Retz.

Astragalus vesicarius L. Diese Pflanze findet sich außer an dem bisher in Niederösterreich einzigen Standorte bei Hainburg auch auf sandigen Hügeln bei Jetzelsdorf nächst Haugsdorf im Bezirke Ober-Hollabrunn, und zwar ziemlich häufig. Dieser Standort dürfte von allen bisher aus Österreich bekannt gewordenen der am weitesten nach Norden vorgeschobene sein.

Phlomis tuberosa L. Auf einem Hügel zwischen Ottental und Pottenhofen im Bezirke Mistelbach in Gesellschaft von *Crambe Tataria* Jacq., *Oxytropis pilosa* (L.) DC. und *Stipa pennata* L.

Glechoma hirsuta W. K. Auf dem Diernberge bei Falkenstein.

Campanula praesignis G. Beck. Im Gutensteiner Tale von Waldegg bis Pernitz.

Arctium nemorosum Lej. In Auen bei Baumgarten an der March.

Echinops ritro L. Auf einem Hügel bei Jetzelsdorf im Bezirke Ober-Hollabrunn in Gesellschaft von *Astragalus vesicarius* L., *Astragalus Austriacus* Jacq., *Plantago maritima* L. und *Kochia prostrata* Schrad.; nicht häufig. — Auffallend ist das gemeinsame Vorkommen dieser Pflanze mit *Astragalus vesicarius* L. an diesem Orte und bei Hainburg.

Anschließend an diese Mitteilungen erlaube ich mir noch darauf hinzuweisen, daß gelegentlich eines vorjährigen Diskussionsabendes Herr Dr. Aug. v. Hayek bemerkte, *Agrimonia odorata* Ait. sei von Strobl für Obersteiermark angegeben, in seiner „Flora von Admont" jedoch als *A. eupatoria* angeführt worden. Diesbezüglich kann ich nun mitteilen, daß *A. odorata* Ait. heuer in ziemlicher Anzahl zwischen Liezen und Paß Pyhrn von mir beobachtet wurde und dadurch das Vorkommen dieser Art für Obersteiermark sichergestellt ist.

Herr Dr. E. v. Halácsy bemerkte im Anschluß an diesen Vortrag, daß er kürzlich *Erechtites hieracifolius* Raf. in Holzschlägen am Anninger bei Mödling beobachtet habe.

Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 6. November 1903.

Vorsitzender: Herr **Dr. H. Rebel.**

Der Vorsitzende legt ein Exemplar seiner eben erschienenen „Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer. I. Teil: Bulgarien und Ostrumelien“ (Annalen des k. k. naturh. Hofmus., Bd. XVIII, S. 123—347, Taf. 3) als Geschenk an die Bibliothek der Gesellschaft vor.

Herr Dr. Schima berichtet über den Fang von *Pieris Rapae* L. var. *Rossii* Stef. in Grignano bei Triest in der Zeit seines dortigen Aufenthaltes vom 28. Juni bis 19. Juli 1903.

Das Hotel Grignano ist unmittelbar hinter dem Park von Miramare am Strande des Meeres gelegen. Auf den Abhängen des Karstplateaus, über welche die Südbahn von Triest nach Nabresina sich in langsamer Steigung emporwindet, flog um die angegebene Zeit *Pieris Rapae* L. ziemlich häufig und darunter nicht selten die var. *Rossii*.

Um letztere genau von der Stammform einerseits und von var. *Manni* Mayer andererseits auseinanderzuhalten, erscheint es zweckmäßig, sich zunächst auszugsweise die ausführlichen Beschreibungen, welche Prof. Stefanelli (Bull. Soc. Ent. Ital., Vol. XXXII, p. 176 ff.) von den hier in Frage kommenden Formen gibt, in deutscher Übersetzung zu vergegenwärtigen. Dieselben lauten:

Var. *Manni* Mayer (Stef., l. c., p. 176).

Mittelgroß, Außenrand der Vorderflügel merklich konvex.

♂. Oberseite: Grund rein weiß; Basalteile schwarz beraucht. Apikalfleck der Vorderflügel etwas größer als bei der Stammform, von schön schwarzer Farbe, teilweise von Weiß oder einem dunklen Grau unterbrochen, bogenförmig oder dreieckig und mit einer feinen Verlängerung bis gegen die Mitte des Außenrandes reichend. Der mittlere Punkt ist ersetzt durch eine größere, schwarzgraue, gewöhnlich nieren- oder sichelförmige Makel, welche mit ihrer konkaven Seite gegen den Außenrand gekehrt ist, von dem sie weniger weit absteht als der Punkt beim ♂ der Stammform. Der Zacken am Vorderrand der Hinterflügel ist größer und schwärzer als bei der Stammform.

Unterseite derjenigen der Frühlingsgeneration der Stammform sehr ähnlich bis auf den der Spitze der Vorderflügel zunächst gelegenen Fleck, welcher größer und dunkler zu sein pflegt.

♀. Sehr ähnlich dem ♀ der Frühlingsgeneration der Stammform, von dem es sich immerhin durch den größeren und am Außensaum mehr verlängerten Apikalfleck unterscheidet.

Umgebung von Florenz, April, Mai; zusammen mit der Stammform, nicht häufig.

Var. ***Rossii*** Stef., l. c., p. 178.

Diese schöne Form, welche eigentlich nur eine Sommerform der var. *Manni* ist, trennt Stefanelli von letzterer unter einem eigenen Namen ab, hauptsächlich wegen der hervorstechenden Unterscheidungsmerkmale, die sie im weiblichen Geschlechte aufweist.

♂. Größe wie beim ♂ der normalen Sommergeneration oder auch bedeutend größer als die vorher besprochene Varietät; Außenrand der Vorderflügel mehr gerundet als bei letzterer.

Oberseite: Alle Makeln viel größer als bei *Manni* und tief schwarz. Der Mittelfleck der Vorderflügel fast immer auf der Seite gegen den Außenrand konkav und an seinem übrigen Umfang beraucht. Basalteile weiß.

Unterseite: Der obere schwarze Fleck der Vorderflügel groß, sehr dunkel und meist quadratisch oder rechteckig. Hinterflügel lebhaft gelb, mitunter braun bestäubt.

♀. Größe entsprechend der des normalen ♀ der Sommergeneration; Außenrand der Vorderflügel mehr gerundet als bei var. *Manni* derselben Generation.

Oberseite: Die Makeln der Vorderflügel intensiv schwarz wie beim ♂, aber mehr ausgebreitet. Der Apikalfleck dreieckig, an der gegen das Innenfeld des Flügels gerichteten Seite stark gewölbt; der folgende Fleck merkbar vierseitig und öfters gezähnt, steht gewöhnlich mit dem Außenrande durch einen oder zwei schwarze Strahlen in Verbindung, welche bisweilen leicht schwarz beraucht sind; der zweite, an den Innenrand anstoßende Fleck ist fast immer halbmondförmig, mit der konkaven Seite gegen die Flügelbasis gerichtet.

Unterseite: Der erste schwarze Fleck der Vorderflügel mehr weniger ebenso gestaltet wie auf der Oberseite. Die Spitze und ein Teil des Außenrandes schön dottergelb. Der Grund der Hinterflügel von derselben Farbe, schütter dunkel bestäubt.

Umgebung von Florenz. Ziemlich häufig im Juli und anfangs August auf den Hügeln bei Fiesole.

Dr. Schima demonstriert nun eine Serie von ihm im Juli d. J. in Grignano erbeuteter Paare sowohl von *Rapae* als von var. *Rossii*, welchen auch einige von Herrn E. Galvagni freundlichst zur Verfügung gestellte, gleichfalls aus der Triester Gegend stammende ♂ der Frühjahrsform *Manni* gegenübergestellt werden.

Der Unterschied zwischen var. *Rossii* und der Sommergeneration von *Rapae* stellt sich bei dieser Vergleichung in der Tat sehr augenfällig dar, wenn-

gleich nicht alle der von Stefanelli angegebenen Merkmale der var. *Rossii* — einige davon werden ja auch von Stefanelli nicht als ausnahmslos vorhanden bezeichnet — bei jedem einzelnen Stücke vereint auftreten. Der im Vergleich zu *Rapae* viel größere Apikalfleck und die größeren Makeln sowie die intensiv schwarze Färbung dieser Zeichen trifft bei sämtlichen Exemplaren der Sommergenerationen zu, ebenso die ganz merklich stärkere Rundung des Außenrandes der Vorderflügel und die auch bei der Frühlingsgeneration, var. *Manni*, konstatierbare Verlängerung des Apikalfleckes bis zur Mitte des Vorderflügelsaumes; in gleicher Weise die nach der Seite des Saumes konkave Begrenzung des Mittelfleckes der Vorderflügel beim ♂ und die gegen das Innenfeld des Vorderflügels konvex gewölbte Begrenzung des Apikalfleckes und vierseitige Gestalt des Mittelfleckes der Vorderflügel beim ♀. Besonders auffällig und nur bei den die übrigen charakteristischen Merkmale der var. *Rossii* tragenden ♀, dagegen nicht bei den ♀ von *Rapae* konstatierbar, zeigt sich die halbmondförmige, gegen die Flügelbasis konkave Gestalt des zweiten Fleckes der Vorderflügel. Die zwei schwarzen Strahlen, durch welche der Mittelfleck der Vorderflügel nach Stefanelli gewöhnlich mit dem Saume in Verbindung steht und die Stefanelli nur beim weiblichen Geschlechte erwähnt, können fast bei sämtlichen vorgewiesenen ♀, aber auch bei einigen ♂, die dottergelbe Färbung der Unterseite dagegen wohl bei den meisten ♂, dagegen nur bei einzelnen ♀ konstatiert werden, obwohl es sich durchwegs um frische Stücke handelt. Gerade ein extremes ♀, dessen Apikalfleck mit dem Mittelfleck zusammenfließt und das auch zwischen den erwähnten beiden Strahlen bis zum Außenrande dunkel beraucht ist, zeigt eine verhältnismäßig schwache gelbe Färbung auf der Unterseite.

Schließlich erwähnt Dr. Schima noch nachstehende in Grignano im Juli gefundene Arten: *Mel. Didyma* O. var. *Meridionalis* Stgr., *Calpe Capucina* Esp. (13. Juli an einer Laterne), *Acidalia Sodaliaria* H.-S., *Politata* Hb. (nur in der Form der ab. *Abmarginata* Bhtsch.), *Rusticata* S. V. var. *Vulpinaria* H.-S., *Luridata* Z. var. *Confinaria* H.-S., *Imitaria* Hb., *Ematurga Atomaria* L. var. *Orientaria* Stgr., *Dysauxes Punctata* F., endlich *Hypopta Caestrum* Hb. (ein ♂ am 13. Juli an einer Laterne).

Herr Fritz Wagner macht nachstehende Mitteilungen über aberrative Stücke von *Zygaena Carniolica* Sc., welche sämtlich aus der näheren Umgebung Wiens (Mödling und Bisamberg) stammen:

1. *Zyg. Carniolica* Sc., ab. ♀. Eine prächtige, auffallende Form, bei der die schwach gelblich umrandeten roten Flecke der Vorderflügel sehr vergrößert sind. Namentlich Fleck 4, der mit 3 und 5 breit verbunden ist, ist gegen den Innenwinkel ausgegossen und berührt fast den Endfleck. Bemerkenswert bei dieser Aberration wäre vielleicht noch, daß der Leibesgürtel entgegen der sonstigen

starken Ausdehnung des Rot nur über einen Ring sich erstreckt und unten vollständig offen ist.

2. *Zyg. Carniolica* Sc., ♀. Asymmetrisch gefärbtes, sehr interessantes Exemplar. Links typische *Carniolica* Sc., rechts typische *Amoena* Stgr. (Berl. Ent. Zeitschr., 1887, S. 39).

3. *Zyg. Carniolica* Sc., ♂ ab. Vorderrand mit breit roter Strieme, die die Flecke 1, 3 und 5 an ihrem oberen Rande miteinander verbindet.

4. *Zyg.* ab. *Transiens* Stgr. (Berl. Ent. Zeitschr., 1887, S. 40). Drei Exemplare (1 ♂, 2 ♀), bei welchen die weiße Umrandung der Flecke auf Kosten des Rot sehr erweitert ist und der Längsfleck fast ganz weiß wird, können nur zu dieser Form gezogen werden.

Zur Erhärtung dieser meiner Ansicht im Nachstehenden die auszugsweise Beschreibung Staudingers, so weit sie für die Charakterisierung der *Transiens* in Betracht kommt.

„Diese var. *Transiens* hat dunkel blauschwarze Vorderflügel mit verhältnismäßig kleinen roten, sehr breit weiß umzogenen Flecken. Die weiße Umrandung ist zumal bei dem äußeren Längsfleck zuweilen breiter als das Rot, ja bei einem ♂ aus Schakuh ist letzteres fast ganz geschwunden und der Endfleck also fast so weiß wie bei *Occitanica*. Der Hinterleib dieser *Transiens* zeigt bei persischen einen, bei Antiochia-Stücken 2—3 rote Ringe.“

Die Beschreibung paßt nun so gut auf meine Stücke (das Rot im Längsfleck ist bis auf wenige Schuppen ganz geschwunden, bei dem ♂ ist auch Fleck 4 ganz weiß), daß meiner Ansicht nach die Fassung dieser Form in Staudinger-Rebels Katalog, ed. III, S. 389, Nr. 4388ʳ, dahin abzuändern wäre, daß es hieße:

Var. et ab. *Transiens* Stgr., Berl. Ent. Zeitschr., 1887, S. 40; *Carniolica* Obth., Et., XX, t. 7, f. 122 (mac. rubr. parvis, late albocinctis, macula 6 interdum fere tota alba).	Hyrc.; Ant.; Austr. inf. (ab.)

dies umso mehr, als diese Form auch von anderen Sammlern mehrere Male bei uns gefunden wurde.

5. Zum Schlusse erwähne ich noch ein ♂ von *Carniolica*, das als sehr ausgeprägter Übergang zur ab. *Apenina* Tur. = *Wiskotti* Calb. („Iris“, I, S. 146) gezogen werden muß. Diese Form zeichnet sich dadurch aus, daß die Umrandung der Flecke und der Längsfleck mehr minder schwindet oder der letztere ganz fehlt. In der Mitte des Vorderrandes der Hinterflügel befindet sich ein schwarzer Fleck. Bei meinem Exemplar ist die Umrandung der Flecke nahezu ganz geschwunden, der Endfleck selbst nur rudimentär ohne Umrandung und auch am Vorderrande der Hinterflügel ist eine Anhäufung schwarzer Schuppen bereits vorhanden, wenn auch in geringem Maße. Da Herr Calberla bei Beschreibung dieser Form betont, daß dieselbe keinesfalls als Lokalrasse zu gelten hat, sondern überall auftreten kann, ist das Vorkommen bei uns, wenn auch kein so auffallendes, immerhin interessant genug, um registriert werden zu können.

Herr Egon Galvagni teilt mit, daß er am 16. Oktober l. J. in den Vorbergen des Leithagebirges bei Wimpassing (Ungarn) ein frisches ♂ von *Nemeobius Lucina* L. aufgefunden habe.

Für diese Art ist eine zweite Generation zwar behauptet, aber nicht bestätigt. Auch bei Spuler (Die Schmetterlinge Europas, III. Aufl., S. 52) heißt es: „Im Süden soll eine zweite Generation im August vorkommen." Auch die Art der Überwinterung ist fraglich. Nach einigen Angaben soll die Raupe klein überwintern, nach einer anderen die Puppe. Das vorliegende Stück ist kleiner und weniger lebhaft gefärbt als Stücke der Frühjahrsgeneration. Dr. Kempny beobachtete den Falter heuer noch am 14. Juli in Gutenstein.

Sodann weist Herr Galvagni zwei für die Fauna der österreichisch-ungarischen Monarchie neue Mikroheteroceren vor, und zwar:

1. *Crambus Latistrius* Hw., eine bisher nur aus England, Holland, Livland, Westfrankreich und Bilbao bekannt gewesene Pyralide, und 2. eine Gelechiide, *Nothris Declaratella* Stgr., bis jetzt aus Andalusien und Südfrankreich bekannt gewesen, von denen die erstere auf der Insel Grado in den Dünen am 27. September 1903 in Anzahl, die letztere an Felsen am Mt. Spaccato bei Triest am 22. September l. J. in einem tadellosen Stücke erbeutet wurde.

Schließlich bemerkt Herr Galvagni zu den vorstehenden Mitteilungen des Herrn Wagner über ein asymmetrisch gezeichnetes Stück von *Zygaena Carniolica* Sc. (sub 2.), daß auch im XII. Jahresbericht des Wiener entomologischen Vereins auf S. 5 ein am 28. Juli 1901 in Mödling gefangenes Stück dieser Art erwähnt wird, welches auf der einen Hälfte die normale Färbung, auf der anderen jene von ab. *Amoena* Stgr. besessen habe.

Herr Hofrat Pieszczek demonstriert ein von ihm im Juli l. J. in Judenburg in Steiermark erbeutetes frisches Exemplar von *Zygaena Scabiosae* Schew., bei welchem die rote Färbung auf Vorder- und Hinterflügel durch Gelb ersetzt ist. Er schlägt für diese seltene Aberration nach Analogie anderer *Zygaena*-Arten den Namen ***Flava*** vor. Das Stück flog unter normal gefärbten Exemplaren der Art.

Herr Dr. Schawerda weist interessante Tagfalter-Aberrationen vor, darunter ein von ihm am 15. Juli l. J. bei den Mirafällen erbeutetes Stück von *Polygonia C album* L. ab. *F album* Esp., und

berichtet über den Fang eines frisch entwickelten Exemplares von *Boarmia Selenaria* Hb. am 1. November 1903 in Laxenburg.

Herr Dr. Rebel spricht schließlich über eine Massenwanderung von *Pyrameis Cardui* in der Herzegowina.

Bei meiner heurigen Tour nach Bosnien und der Herzegowina, welche ich in Gesellschaft der Herren Kustos Apfelbeck und Dr. Sturany ausführte, waren wir am 20. Juli morgens von dem Gendarmerieposten Ulog in der Herzegowina, wo wir übernachtet hatten, aufgebrochen und erreichten nach circa 1½ stündigem Ritt die hoch gelegene Militärstation Obrnje (1120 *m* Seehöhe). Beiläufig 1 *km* nach derselben machten wir auf dem Höhepunkt der Straße (circa 1170 *m*) Rast. Während derselben fiel es mir auf, daß einige knapp hintereinander in rastlosem Fluge vorübereilende *Cardui*-Falter genau dieselbe Flugrichtung innehielten. Aufmerksam geworden, traten wir an die nur wenige Meter entfernte Flugbahn heran und konnten einen typischen Fall der Massenwanderung von *Cardui* konstatieren. Die Individuen flogen, ohne den geringsten Aufenthalt zu machen, genau in der Richtung „Westsüdwest". Eine mehrmalige Zählung ergab im Durchschnitte 60 Falter in fünf Minuten, also in je fünf Sekunden einen. Zuweilen trat eine kleine Unterbrechung im Zuge ein, innerhalb welcher kein Falter sichtbar war, dann aber erschienen auch 2—4 auf einmal oder wenigstens in ganz kurzen Zeitintervallen hintereinander. Ihre Flugbahnen waren streng parallel und hatten nur einen Abstand von 4—5 *m* von einander. Der Tag war vollkommen wolkenlos, die Lufttemperatur im Schatten gegen halb 10 Uhr morgens bereits 25° C., der auf der Anhöhe lebhafte Wind kam genau aus Südost. Die Flugbahn der Falter schnitt demnach die Windrichtung in einem fast rechten Winkel. Die Falter waren ausnahmlos ganz frisch und gut erhalten. Einige durch Dr. Sturany aus dem Zuge herausgefangene Exemplare waren weiblichen Geschlechts, dem wahrscheinlich die Hauptmasse der Individuen angehört haben dürfte.

Mir war schon beim Besuche der Treskavica (Bosnien) am 15. bis 18. Juli die Häufigkeit des Falters aufgefallen, welcher sich dort in ganz frischen Exemplaren auf den spärlich vorhandenen Matten mit alpiner Flora in einer Höhe von circa 1700 *m* in Gesellschaft von *Vanessa Urticae, Hesperiae Andromedae* u. a. herumgetummelt hatte. Anderwärts trafen wir — auch noch am Tage der Zugsbeobachtung — in tiefer gelegenen Karstschluchten Falter mit entgegengesetzter Flugrichtung und weniger rastlosen Bewegung, die also offenbar nicht in Wanderung begriffen waren.

Diese Beobachtungen sind nicht bloß die ersten, welche über einen *Cardui*-Zug auf der Balkanhalbinsel gemacht wurden, sondern sie ergänzen auch die Nachrichten aus anderen Ländern über *Cardui*-Züge im heurigen Jahre. So wurden in Ungarn am Südabhange der hohen Tatra, in Verőcze bei Budapest und auf den Radnaer Alpen in Siebenbürgen in der Zeit vom 12. bis 20. Juli Massenzüge des Falters beobachtet, deren Dauer für Verőcze auf eine Woche an-

gegeben wird. Alle Züge in Ungarn erfolgten in der Richtung von Ost nach West. Auch dort wurden nur frisch entwickelte Exemplare im Zuge beobachtet (Aigner, Rov. Lap., X, p. 148—151 [13—14]). Etwas abweichend lauten spätere, zum Teil wohl weniger zuverläßige Berichte aus Ungarn (Rov. Lap., l. c., p. 183 bis 185 [17]). Aus Bathen im Kurland wird das zahlreiche Auftreten des offenbar eingewanderten Falters vom 21. Juli ab mitgeteilt (Slevogt, Soc. ent., XVIII, p. 100). Auch bei London wurde der Falter massenhaft Ende September l. J. beobachtet (Monthl. Mag., 1903, p. 281).

Hoffentlich laufen noch weitere Nachrichten über *Cardui*-Züge im heurigen Jahre ein, die einen besseren Einblick in den Verlauf dieser hochinteressanten Erscheinung ermöglichen.

Sektion für Zoologie.

Versammlung am 13. November 1903.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. K. Grobben.**

Es wurden die angekündigten Vorträge gehalten:

Herr Prof. Dr. K. Grobben: „Über die Krebsgruppe *Anomostraca.*"

Herr Prof. Dr. Th. Pintner: „Die systematische Stellung von *Temnocephala.*"

Beiträge zur Kenntnis der Fauna Bulgariens.

Von

W. T. Kowatscheff (Rustschuk).

(Eingelaufen am 10. August 1903.)

In der naturwissenschaftlichen Sammlung des Staatsgymnasiums „Prinz Boris" in Rustschuk wird ein ziemlich umfangreiches und verschiedenartiges faunistisches Material aufbewahrt, welches in verschiedenen Gegenden Bulgariens gesammelt wurde. Die erste Anregung zur Gründung dieser Sammlung gab der frühere Präparator des Gymnasiums Herr Schumliansky (1890). Später haben meine Exkursionen mit den Schülern neues Material geliefert, so daß die Samm-

lung heute über verschiedene Arten von Insekten, Fischen, Amphibien, Schlangen, Vögeln und Säugetieren verfügt.

Ein Teil dieses Materials wurde bereits veröffentlicht. Nachstehend gebe ich nun auch ein Verzeichnis der Säugetiere der unter meiner Leitung stehenden Sammlung, und zwar unter Aufführung auch derjenigen Arten, welche von dem verstorbenen Botaniker Prof. St. Georgieff[1]) und von G. Christovitsch[2]) angegeben worden sind und welche sich in der Sammlung der Hochschule in Sophia befinden.

Mammalia, Säugetiere.

Sus scrofa L. In den Wäldern der Kreise von Rustschuk, Varna, Burgas, Lom-Palanka, Schumla und Philippopel.

Cervus capreolus L. In den meisten Wäldern Bulgariens.

Cervus elaphus L. In den Wäldern der Kreise von Varna und Burgas, im Rhodopegebirge (Christovitsch, St. Georgieff) und im Rilogebirge (St. Georgieff).

Capella Rupicapra Keys. In den unzugänglichsten felsigen Örtlichkeiten und an den kahlen Alpenfeldern des Rhodope- und Rilogebirges (St. Georgieff), Cirin und Stara-Planina (Christovitsch).

Ursus arctos L. Im Tirnovaer Kreise, in der Umgebung von Tatar-Pazardjik (Christovitsch), im Rhodope- und Rilogebirge; am häufigsten in den Tälern der Flüsse (St. Georgieff).

Mustella vulgaris Briss. In ganz Bulgarien.

Mustella putorius L. In ganz Bulgarien.

Mustella foina Briss. In der Umgebung von Rustschuk, Teteven, Belogradtschik, Osman-Pazar, Tatar-Pazardjik (Christovitsch), Rhodope- und Rilogebirge (St. Georgieff).

Mustella martes L. Teteven, Osman-Pazar, Präslavischer Balkan, Rhodope- und Rilogebirge (St. Georgieff).

Putorius sarmaticus. In ganz Bulgarien.

Meles tasus Schr. In den Laubwäldern der Kreise von Rustschuk, Tirnova Sliven, Sophia (Christovitsch), in der Umgebung von Tatar-Pazardjik (Christovitsch), im Rhodope- und Rilogebirge (St. Georgieff).

Lutra vulgaris Eil. Auf den Inseln zwischen Rustschuk und Tutrakan, in den Kreisen von Tirnova und Varna, in den Flüssen Marica und Iskar (Christovitsch), sogar in den höchstgelegenen Alpenseen im Rhodope- und Rilogebirge (St. Georgieff).

---

[1]) Das Rhodope- und Rilogebirge und deren Pflanzen. Unter dem Materiale der Flora dieser Gebirge gibt der Verfasser auch einige Notizen über deren Fauna.

[2]) Materialien zur Kenntnis der Fauna Bulgariens. (Sammelwerke für Volkskunde, Wissenschaft etc., Bd. VII.) — Erwin Rockstroh, Die Quellseen des Kara-Iskra und der Kriva Rjeka im Rilo-dagh. (Mitteilungen der k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien, 1874.) — Karl M. Heller, Aus dem Rilo-dagh. (Ebenda.) — Die letzten zwei Werke hatte ich nicht bei der Hand und zitiere sie aus dem Aufsatze des Herrn St. Georgieff.

Canis lupus L. In ganz Bulgarien.

Canis aureus Briss. Kommt nur im Burgaser Kreise vor.

Canis vulpes L. In ganz Bulgarien.

Felis catus L. In den Wäldern der Umgebung von Rustschuk, Deli-Orman, auf den Inseln zwischen Rustschuk und Tutrakan, Tatar-Pazardjik (Christovitsch), im Rhodope- und Rilogebirge (St. Georgieff).

Felis pardina Oken. Kommt sehr selten im Rhodope- und Rilogebirge (St. Georgieff), auf der Stara-Planina und Sredna-Gora (Christovitsch) vor. Herr Christovitsch glaubt, daß diese Art überall in den Wäldern des Fürstentums vorkommt, wenn auch sehr selten. Vom Jahre 1887 bis 1900 sind nur vier Exemplare getötet worden.

Lepus timidus L. In ganz Bulgarien.

Sciurus vulgaris L. Sehr gewöhnliche Art in der Umgebung von Tutrakan, Tatar-Pazardjik (Christovitsch), Rhodope- und Rilogebirge (St. Georgieff).

Spermophilus citillus L. Sehr verbreitete Art im Rustschuker Kreise und wahrscheinlich auch in anderen Gegenden Bulgariens.

Myoxus nitella Schr. In den Weingärten um Rustschuk und in der Umgebung von Tatar-Bazardjik (Christovitsch).

Myoxus glis L. In der Umgebung von Tatar-Pazardjik (Christovitsch).

Mus minutus Pall. Tatar-Pazardjik (Christovitsch).

Arvicula amphibius Pall. Tatar-Pazardjik (Christovitsch).

Cricetus vulgaris Desm. Bis jetzt nur bei Vetova (zwischen Rustschuk und Razgrad) und Leskovec (in der Gegend von Tirnova) gefunden.

Mesocricetus Newtoni Nhrg. Rustschuk, Silistria, Nikopol, Orechova, Baltschik, Novi-Pazar.

Spalax typhlus Pall. var. *hungaricus* Nhrg. Bestimmt von Prof. Dr. A. Nehring in Berlin. Sehr verbreitete Art im Rustschuker Kreise. — Der von Herrn Christovitsch in der Umgebung von Tatar-Pazardjik gefundene *Spalax* dürfte nach der Meinung Prof. Nehrings *S. graecus* sein.

Erinaceus europaeus L. Im Rustschuker Kreise, in der Umgebung von Tatar-Pazardjik (Christovitsch) und in ganz Bulgarien.

Talpa europaea L. Sehr gewöhnliche Art im Rustschuker Kreise und bei Tatar-Pazardjik (Christovitsch) und in anderen Kreisen Bulgariens.

Vesperugo noctula Keys. In den Höhlen um Rustschuk.

Vespertilo murinus Schr. In der Umgebung von Tatar-Pazardjik (Christovitsch).

Rhinolophus ferrum-equinum Schr. In der Umgebung von Tatar-Pazardjik (Christovitsch).

Zoologische Ausbeute einer botanischen Studienreise durch die Sinai-Halbinsel im März und April 1902.

Von

A. Kneucker

in Karlsruhe.

(Eingelaufen am 21. Juli 1903.)

Da die genannte Studienreise eine botanische war, so wurden die mitgebrachten Insekten etc. auf Wunsch verschiedener entomologischer Freunde nur nebenbei gesammelt. Aus diesem Grunde ist die Ausbeute auch nicht besonders reichhaltig, doch befinden sich darunter immerhin mehrere bemerkenswerte Funde und auch ein paar neue Arten, deren Veröffentlichung für die Leser der „Verhandlungen" wohl von Interesse sein dürfte.

Bei der Bearbeitung und Präparation der einzelnen Gruppen wurde ich von verschiedenen Spezialisten, deren Namen bei den betreffenden Abteilungen nochmals genannt werden, auf das freundlichste unterstützt. Vor allen bin ich zum Danke verpflichtet den Herren: Dr. H. Rebel, L. Ganglbauer, Bischof und Kohl in Wien, Dr. H. A. Krauss in Tübingen, J. Weise und Prof. Dr. Dahl in Berlin, Stadtrat A. Mees, Baumeister M. Daub und Kustos Dr. Auerbach in Karlsruhe, welch letzterer mir insbesondere bei der systematischen Anordnung des Materials behilflich war.

Das Zustandekommen der Expedition verdanke ich vor allem dem großh. badischen Ministerium für Kultus und Unterricht, welches eine Subvention zur Verfügung stellte, dann dem großherzoglichen Oberschulrat, dem Rektorat und der Stadt Karlsruhe, die den nötigen Urlaub gewährten, und dem Großherzoglichen Ministerium für auswärtige Angelegenheiten sowie Herrn Geheimrat Prof. Dr. Engler, welche mir Empfehlungen an die deutschen Konsularämter des Orients übergaben.

Die Reise[1]) wurde am 15. März 1902 in Begleitung des praktischen Arztes Herrn Dr. Genter in Karlsruhe angetreten. Am 17. März trafen wir über München, Franzensfeste, Laibach in Triest ein, benützten am 20. März zur Überfahrt den vorzüglichen österreichischen Lloyddampfer „Habsburg" und landeten am 24. März nach herrlicher Fahrt in Alexandrien.

Am 25. März fuhren wir nach Hélouan bei Kairo, um mit Herrn Hans Guyot, Direktor der École internationale daselbst, die sorgfältige Ausrüstung unserer Karawane zu vollenden; denn wir nahmen weder einen Dragoman noch

[1]) Vergl. A. Kneucker, „Botanische Reise durch die Sinai-Halbinsel" in der „Allg. botan. Zeitschr.", Nr. 7—9, Jahrg. 1902 (als Separatabdruck von dem Unterzeichneten für 45 Pf. zu beziehen) und A. Kneucker, „Botanische Ausbeute einer Reise durch die Sinai-Halbinsel", ebendaselbst, Nr. 7/8 etc., 1903.

ein Reisebureau in Anspruch. Wertvolle Ratschläge verdanken wir jedoch den Herren Adolf Keller, dem Herausgeber von „Eine Sinaifahrt“, und Pastor Kaufmann in Alexandrien. Als vierter Teilnehmer schloß sich in Hélouan noch Herr Walter Steffens (Berlin) an, welcher beabsichtigte, uns als Jäger zu begleiten.

Am Abend des 27. März verließen wir Suez auf einem überfrachteten Dampfer der „Khedivial-Linie“, der, wie es sich am anderen Morgen herausstellte, leck war. Da der Kapitän bei dem Hafen Tûr das Schiff auflaufen ließ, wurden wir vor dem Untergang bewahrt. In Tûr, das wir noch vor dem Eintreffen der Mekkapilger verließen, wurden wir auf das Freundlichste empfangen und man überbot sich in Liebenswürdigkeiten gegen die Mitglieder der „Mission scientifique Badoise“ sowohl seitens des deutschen Herrn Konsularagenten Wassilie Beremili als auch seitens der zahlreichen Sanitätsbeamten, des Präsidenten Dr. Ruffer, des Dr. Zachariades, des Herrn Schütz und seiner Beamten etc.

Wir übernachteten zweimal in der Filiale des Sinaiklosters in Tûr und stellten dann unsere Karawane zusammen. Da die Klosterkamele zu teuer waren, wählten wir uns durch Vermittlung des Herrn Dr. Zachariades zu bedeutend mäßigerem Preise acht andere kräftige Tiere aus. Geführt wurde die Abteilung vom Schêch Adallah, Sohn des Schêchs Saleh, und begleitet von fünf weiteren Beduinen.

Der Sinaistock und der Serbal bestehen aus Urgestein, grobkörnigem Granit, Porphyr etc. Die ebene Sohle der Wâdis und die Wüstenflächen sind mit dem Verwitterungsprodukt der Gebirgsmassen, wie Quarzsand etc. bedeckt. Bei Râs Abu Zenime und nördlich davon ist die Kreideformation vorherrschend. Die nordsinaitischen Wüstenflächen nebst der Wüstenebene Kâ'a sind salzhaltig.

Um bei den einzelnen Funden nicht jeden einzelnen Stand genau präzisieren zu müssen, sei in der Folge der Verlauf der Reise in aller Kürze geschildert.

Am Ostersonntag, den 30. März, morgens ½8 Uhr erfolgte der Aufbruch der Karawane.

30. März: Wüstenebene Kâ'a, nur wenige Meter ü. d. M. und unterer Teil des Wâdi es-Slê bis zu ca. 600 *m.*[1])

31. „ Letzter Teil des W. es-Slê bis zum Lagerplatz im Wâdi Tarfa, 600 *m* bis ca. 1050 *m.*

1. April: Wâdi Tarfa, W. Rahabe, W. Rutig, W. es-Sebâ'iye, W. Schu'aib, W. ed-Dêr. Bald auf-, bald absteigend: 1050—1550—1430—1580—1730, 1500 *m.*

1.—5. April: Ebene Râha und Umgegend des Sinaiklosters, 1500—1530 *m.*

2. April: Dschebel 'Arrîbe, 1600—1800 *m.*

3. „ Dsch. Mûsa, 1600—2244 *m.*

5. „ Dsch. Katherin, 1600—2602 *m.*

6. „ W. esch-Schêch, 1450 *m* bis ca. 900 *m.*

[1]) Die Höhenangaben stammen teilweise von Freund Guyot aus Hélouan, teils aus den Bädeckerschen Karten.

7. April: W. esch-Schêch, Oase Fîran, W. ʿAleyât, 900—600—800 *m*.
8. „ W. ʿAleyât, Serbal, Fîran, 800—2052—600 *m*.
9. „ W. Fîran, W. Mokatteb und Maghâra, 600—400 *m*.
10. „ Maghâra, W. Budra, W. Schellâl und Râs Abu Zenîme, 400—1 *m*.
11. „ Râs Abu Zenîme—W. Charandel, 1 *m* bis ca. 60 *m* (Kreideformation).
12. „ W. Charandel—W. Werdân, ca. 60—45 *m*.
13. „ W. Werdân, ʿAyn Mûsa, Suez, wenige Meter ü. d. M.

In der Zeit vom 15.—24. April hielten wir uns teils in Hélouan, teils in Kairo auf und unternahmen kleinere Exkursionen ins Mokattamgebirge, nach den Pyramiden, nach Sakkâra und in die Umgebung von Kairo; auch die hier gesammelten, weniger interessanten Tiere sollen Erwähnung finden. Am 25. April verließen wir auf dem Dampfer „Senegal" der Messageries maritimes Alexandrien und landeten am 29. April in Marseille. Vom 1.—4. Mai Rückfahrt über Monte Carlo, San Remo, Genua, Mailand, Lugano, Bellinzona, Luzern und Basel nach Karlsruhe. An dieser Stelle sei noch unser innigster Dank ausgesprochen zunächst Madame Guyot in Hélouan, den verschiedenen deutschen Landsleuten in Kairo, den Herren Konsul Baron Humbold und Pastor Kaufmann in Alexandrien, Sr. Durchlaucht dem Prinzen Karl von Löwenstein-Wertheim-Freudenberg und Frl. Michael von Domaine Duroure bei Arles und endlich Herrn Dr. Otto Kuntze in San Remo, welche uns mit Rat und Tat an die Hand gingen. Aus demselben Grunde seien nachträglich noch genannt die Herren Prof. Dr. Vollmann in München, C. Mulley in Laibach, Prof. Pospichal und Prof. Marchesetti in Triest und vor allem Herr Konsul Mayer in Suez, nebst Direktor Attfield, Dr. Hicks und Dr. Hermannowicz daselbst.

Dermaptera.[1]

Forficulidae.

1. *Forficula barroisi* Bol. — *F. Barroisi* Bolivar, Rev. biol. Nord France, Vol. 5, 1893, p. 477.

Wâdi Tarfa (31. März 1902), ♀.

Bisher nur von Tunis (Insel Djerba) und vom Toten Meer bekannt.

2. *Forficula lurida* Fych. Als Larve. Fundort nicht mehr sicher bekannt.

Orthoptera.[1]

Acridiidae.

3. *Acrida longicornis* Krauss. — *A. longicornis* Krauss, Anzeiger der kais. Akad. d. Wissensch. in Wien, Nr. 7 (März), 1902.

Wâdi Tarfa (31. März 1902), ♀ Nymphe, letztes Stadium; am Fuße des Dschebel Mûsa, ca. 1600 *m* (3. April 1902), ♀, ausgewachsen.

[1]) Determiniert von Herrn Dr. H. A. Krauss in Tübingen.

Bei Makalla (Südarabien) von Prof. O. Simony (Wien) im April 1899 aufgefunden.

4. *Sphingonotus caerulans* (L.). — *Locusta caerulans* L., Syst. nat., ed. XII, ref. Tom. I, Pars II, 1767, p. 701.

Sinaigebiet, ♂. — Verbreitung: Mittel- und Südeuropa, Algerien, Ägypten, Syrien, Kanarische Inseln.

5. *Pyrgomorpha grylloides* (Latr.). — *Truxalis grylloides* Latreille, Hist. nat. Crust., Ins., Vol. XII, 1804, p. 148.

Sinaigebiet, ♂. — In einem großen Teile der Mittelmeerländer, namentlich auch in Ägypten vorkommend, ferner aus Südarabien, von Massaua und vom Somaliland bekannt.

6. *Poecilocerus bufonius* (Klug). — *Decticus bufonius* Klug, Symbolae phys., Insect., Tab. XXV, Fig. 3—5, 1829—1845.

Wâdi esch-Schêch, Oase Fîran (6. und 7. April 1902).

♂, ♀. Die Exemplare sind fast schwarz mit zerstreuten gelben Punktflecken.

Bisher von dem Wüstengebiet um Kairo bekannt.

7. *Sphodromerus serapis* (Serv.). — *Calliptamus Serapis* Serville, Hist. nat. Orthopt., p. 689, 1839.

Zwischen Wâdi Tarfa und Sinaistock (1. April 1902), ♂.

Aus Ägypten und Syrien bekannt.

8. *Euprepocnemis morbosa* (Serv.). — *Acridium morbosum* Serville, Hist. nat. Orthopt., p. 682, 1839.

Zwischen Wâdi Tarfa und Sinaistock (1. April 1902); Dschebel Katherin (5. April 1902). ♂, ♀.

Aus Ägypten und dem peträischen Arabien bekannt.

9. *Thisoicetrus littoralis* (Ramb.). — *Gryllus littoralis* Rambour, Faune de l'Andalus., Orthopt., p. 78, Pl. VII, Fig. 1, 2, 1838.

Wâdi Tarfa (31. März 1902), ♀.

Mittelmeergebiet (Südspanien, Nordafrika bis Ägypten, Rhodus, Beirut); Sahara, Kordofan.

Locustidae.

10. *Magrettia abominata* Brunn. — *M. abominata* Brunner, Monogr. der Stenopelmat. und Gryllacriden, S. 41, 1888.

Wâdi esch-Schêch (6. April 1902). Larve (Geschlecht nicht bestimmbar).

Von Suakim, Ambukol, Dongola bekannt. P. Magretti fand diese Art bei Suakim auf stacheligen Akazien (1883).

Coleoptera.[1])

Carabidae.

1. *Chlaenius obscurus* Klug. Nördliche Sinai-Halbinsel, Mitte April. Ist im Besitze des naturhistorischen Hofmuseums in Wien.

[1]) Determiniert von Herrn Kustos L. Ganglbauer in Wien.

2. *Graphipterus serrator* Forsk. Bei Sakkâra in Ägypten sehr häufig; Ende April.

Dytycidae.

3. *Deronectes insignis* Klug. Im Wâdi Tarfa in einer Pfütze, 31. März.
4. *Agabus nitidus* Forsk. Ebenso.
5. *Hydaticus decorus* Klug. Ebenso.

Gyrinidae.

6. *Dineutes grandis* Klug. Im Wâdi Tarfa in einer kleinen Wasserpfütze, 31. März.

Coccinellidae.

7. ***Coccinella oncina* Oliv. var. *Sinaita* Weise nov. var.** Ebene Râha am Sinai, 1500 *m*, 3.—5. April.

Mit Bezug auf die vorstehende Varietät bemerkt Herr J. Weise Folgendes: In den letzten Jahren ist auf der Sinai-Halbinsel eine höchst interessante *Coccinella* von Herrn v. Peyerimhoff auf dem Dschebel Katherin und von Herrn Kneucker in der Ebene Râha gesammelt worden, durch welche sich erst nachweisen läßt, daß die bisher unter *Coccinella lyncea* geführten Varietäten zwei ganz verschiedenen Arten angehören. Zum besseren Verständnis gebe ich hier eine Übersicht der einschlägigen Spezies.

Mulsant führte in den Sécuripalpes, 1846 zwei Arten auf, p. 93 *Coccinella 14-pustulata* L. und p. 121 *Harmonia 12-pustulata* Ol. Der letztere Name hat keine Giltigkeit, weil auf *12-pustulata* F., Gen. Ins., 1777, p. 218 bezogen, die — *12-pustulata* Pont., 1763 und eine Varietät von *Propylea 14-punctata* L. ist. Später fügte Mulsant in den Spezies, 1851 drei weitere Arten hinzu, nämlich *Harmonia lyncea* Ol. aus Portugal (p. 92), *Leis bissexnotata* Muls. aus Daurien (p. 269) und *Coccinella sinuato-marginata* Fald. vom Kaukasus (p. 1018), und so stieg, da *lyncea* mit *Harmonia 12-pustulata* Ol., Muls. nur eine Spezies bildet, die Anzahl der Arten auf vier; eine fünfte machte Mulsant unter dem Namen *Harmonia Billieti*, Opusc., 1853, p. 16 bekannt.

Diese fünf Arten finden wir in der Revision von Crotch, 1874 als drei wieder: *Coccinella lyncea* Ol. (p. 111), *C. 14-pustulata* L. (p. 112, hier mit *C. sinuato-marginata* und *Billieti* synonym) und *Ptychanatis bissexnotata* Muls. (p. 123); außerdem ist noch auf p. 112 ein inzwischen beschriebenes Stück, die *C. Marmottani* Fairm., angeführt.

Ich selbst konnte in der Bestimmungstabelle 2, 1885, S. 39 nur *sinuato-marginata* Fald. wieder als Art ansprechen, *Marmottani* (S. 40) zu *lyncea* ziehen und *bissexnotata* und *Billieti* als mir unbekannt erwähnen, beschrieb aber bald darauf eine sechste Art, *C. redimita* von Turkestan, Stett. ent. Zeit., 1885, S. 234. Jetzt muß nun, wie eingangs erwähnt, noch von *C. lyncea* Ol. eine Art abgesondert werden, die *Coccinella oncina* Ol., Entom., VI, 1808, p. 1048, Pl. 7, Fig. 108, welche Crotch, Rev., p. 27, nach Ansicht der Type, aber entgegen der

Beschreibung und Abbildung mit *Cocc. 10-punctata* L. vereinigte. Diese sieben Arten dürften sich in folgender Weise am leichtesten übersehen lassen:

1. Körper lang oval. Halsschild mit einem breiten gelben Seitensaume, dessen Innenrand einen weiten, nach außen geöffneten Bogen beschreibt, ein schmaler Saum am Vorderrande ebenfalls gelb. Flügeldecken schwarz mit je sechs gelben Makeln: 1, 2, 2, 1. Makel 3 ist groß, halboval oder gerundet-dreieckig, liegt in etwa ein Drittel Länge am Seitenrande und ist an diesem nach vorne saumförmig bis zur Basis verlängert, nach hinten durch einen feinen hellen Seitensaum mit Makel 5 und 6 verbunden. — Länge 3·3—4·2 *mm.* Im Himalaja von Kaschmir bis Assam. *Billieti* Muls.

— Körper kurz oval oder breit elliptisch. Thorax ohne breiten gelben Seitensaum, dieser ist durch eine mehr oder weniger große Makel in den Vorderecken ersetzt, welche zuweilen als schmaler Saum am Außenrande (bei *redimita* stets) bis in die Hinterecke ausgezogen ist. Flügeldecken an der Basis mit zwei hellen Makeln, eine neben dem Schildchen, die andere, länger als breit und annähernd rechteckig, im Humeralwinkel, außerhalb der Schulterbeule 2

2. Jede Flügeldecke hat neun helle Makeln: 2, 2, 2, 2, 1, von denen Makel 3 und 5 wie eine schmale, zackige Querbinde aussehen. — Länge 3—3·5 *mm.* Turkestan . . . . *redimita* Ws.

— Jede Flügeldecke hat weniger als neun helle Makeln 3

3. Es sind sieben vorhanden: 2, 2, 2, 1 4

— Es sind sechs vorhanden: 2, 1, 1, 1, 1 5

4. Makel 7 der Flügeldecken bildet eine kurze Querbinde, die schräg vom Seitenrande nach innen und etwas nach vorne gerichtet, am Hinterrande durch die schwarze Färbung der Nahtecke ausgerandet ist. — Länge 3—4 *mm.* Europa (außer England), Sibirien, Kleinasien, Syrien, China. *14-pustulata* L.

— Makel 7 ist halboval oder sehr stumpf dreieckig und liegt mit ihrer längsten Seite stets am Außenrande; an diesem sind in der Regel die Makeln 2, 4, 6 und 7 saumförmig verbunden. — Länge 2·5—3·5 *mm.* Böhmen, Alpen, Apenninen, Transsylvanien, Kaukasus, Persien, Turkestan, Baikalsee (♂ = *trilobata* Fleischer, Wiener entom. Zeit., 1900, S. 245). *sinuato-marginata* Fald.

5. Die Flügeldecken fallen außen gleichmäßig bis an die schmale, scharfe Kante des Seitenrandes ab, ihre hellen Makeln 1 und 2 sind vor der Schulterbeule mit einander verbunden. — Länge 2·5—4 *mm.* Nordafrika, Griechenland, Sinai, Syrien, Kleinasien, Mesopotamien, Persien, Turkestan. *oncina* Ol.

— Die Flügeldecken besitzen neben der sehr schmalen Seitenrandkante einen deutlichen Längseindruck, wodurch ihr Rand verhältnismäßig breit abgesetzt erscheint 6

6. Seitenrand der Flügeldecken niemals zusammenhängend gelb gefärbt, diese Farbe nur an den Stellen der Makeln 2, 4 und 6 vorhanden. Thorax hell, an der Basis mit breiter schwarzer Querbinde, welche jederseits der gelben, hinten verkürzten und nach vorne allmählich verbreiterten Mittellinie eine Längsbinde bis in die Nähe des Vorderrandes (♂) oder an diesen selbst (♀) aussendet. Stirne in beiden Geschlechtern gelb gefärbt, auf dem Scheitel eine schwarze, in der Mitte ausgebuchtete Querbinde. Makeln der Flügeldecken verhältnismäßig klein, weit getrennt. — Länge 3·8—4·6 *mm.* Ostsibirien, Transbaikalien, Amur, Mandschurei, China.
bissexnotata Muls.

— Seitenrand der Flügeldecken selbst in der dunkelsten Form, bei der die hellen Makeln gänzlich geschwunden sind, gelb gesäumt. Thorax mit schwarzer Querbinde an der Basis und zwei schwarzen Makeln davor neben der Mittellinie. Diese Makeln hängen in der Regel noch mit der Basalbinde zusammen, dann ist die helle Mittellinie hinten erweitert, oder sie bilden zwei kurz bindenförmige Verlängerungen der Querbinde, die bis in die Nähe des Vorderrandes reichen und durch eine schmale, gleichbreite helle Mittellinie geschieden sind. Makeln der Flügeldecken sehr groß, nur durch ein schwarzes Netz getrennt. Kopf, mit Ausnahme des Scheitels, gelb (♂) oder schwarz, der Mund und ein Saum am Vorderrande des Kopfschildes, nach oben jederseits bis an die Mitte der Augen verlängert (♀), gelb. — Länge 3—4·4 *mm.* Portugal, Spanien, Marokko (östlich davon bis Westdeutschland, Südrußland, Armenien und Syrien tritt nur die Form *agnata* Rosh. auf) . . . . *lyncea* Ol.

Bei allen diesen Arten ist das Prosternum mit zwei Kiellinien versehen, der Vorderrand des Mesosternum *a)* geradlinig, bei *redimita* und *14-pustulata; b)* geradlinig oder deutlich ausgerandet, bei *sinuato-marginata* und *Billieti; c)* noch tiefer ausgerandet, bei *bissexnotata, lyncea* und *uncina.*

Die Zeichnung der Oberseite, namentlich der Flügeldecken, ist vielen Veränderungen unterworfen, je nachdem die schwarze Nebenfarbe oder die weißlichgelbe Grundfarbe die Oberhand gewinnt. Die hier besprochenen Arten sind nach einer jetzt am häufigsten auftretenden Mittelform beschrieben worden, mit Ausnahme von *C. lyncea,* bei der die gelbe, und *oncina,* bei der die schwarze Farbe überwiegt.

Die hauptsächlichsten Varietäten sind folgende:

Coccinella 14-pustulata L. Bei dieser Art dehnt sich die gelbe Farbe der Flügeldecken häufig, die schwarze äußerst selten aus.

a) Es fließen breit mit einander zusammen zwei Makeln: var. *colligata* Ws., oder drei: var. *cingulata* Ws., vier: var. *taeniolata* Ws., oder fünf Makeln: var. *abundans* Ws., endlich sechs: var. *effusa* Ws. Zuletzt sind die Flügel weißlichgelb mit einigen kleinen schwarzen Makeln: var. *nigropicta* Ws., oder, mit Ausnahme eines feinen Nahtsaumes, einfarbig gelb: var. *bulaeoides* Bed., Abeille, 1892, p. 36.

b) Makel 3, 5 und 7 jeder Flügeldecke sind verkürzt und gleichzeitig etwas verbreitert, sie bilden schmale Querbinden, 3 ist vorne ausgerandet und fast nierenförmig, 7 in der Mitte mehr oder weniger eingeschnürt, zuletzt beinahe in zwei kleine Makeln aufgelöst: var. *sinensis* Ws., Horae, 1889, p. 575, Szetschuan (Potanin), Amur (Fausl), oder es fehlt eine helle Makel, z. B. 5, gänzlich: var. *mulsa*. Bei Berlin sehr selten.

Coccinella redimita Ws. Die schwarze Zeichnung des Halsschildes und der Flügeldecken ist aus Makeln entstanden. Bei der hellsten Form, der var. *principalis* Ws., Deutsche ent. Zeit., 1887, S. 335, liegen auf dem Thorax sechs schwarze Makeln (4, 2), auf den Flügeldecken eine gemeinschaftliche in der Mitte und acht auf jeder einzelnen (1, 2, 2, 2, 1).

Coccinella sinuato-marginata Fald. *a)* Makel 3 mit 5 verbunden: var. *vittula*; *b)* Makel 1 und 2 an der Basis der Flügeldecken, ferner 4, 6 und 7 am Seitenrande von einander getrennt: var. *ambigua* Gredl.

Coccinella Billieti Muls. var. *indica*: Von den gelben Makeln der Flügeldecken ist 2 mit 3 und 4 mit 5 der Quere nach verbunden. — Assam.

Coccinella lyncea Ol. Die weißlichgelbe Grundfarbe jeder Flügeldecke ist durch ein ziemlich schmales schwarzes Netz in sechs große eckige Makeln geteilt, von denen 2, 4 und 6 durch einen feinen Seitensaum zusammenhängen.

a) Diese Makeln verbinden sich — anfangs zu zweien oder dreien — der Quere oder der Länge nach, zuletzt alle Makeln und es bleibt dann von dem schwarzen Netze nur ein schmaler Nahtsaum sowie eine etwas wellige Längsbinde, von der Basis über den Schulterhöcker bis vor die Spitze ziehend, übrig; die Längsbinde ist oft nahe der Mitte unterbrochen: var. *castiliana*.

b) Die gelben Makeln der Flügeldecken kleiner und gerundeter, mehr denen von *14-pustulata* ähnlich, die gelbe Farbe des Thorax meist auf einen Fleck in den Vorderecken und einen feinen Vorderrandsaum beschränkt; die Stirne des ♀ schwarz: var. *agnata* Rosh., Beitr. Ins. Eur., 1847, S. 61 (*12-pustulata* Ol., Muls., Ws.). Bei der var. *Weisei* Sicard, Coleopt., I, p. 59, aus der Dordogne ist Makel 4 mit 6 verbunden.

Von den Makeln wird 3 klein, 4 verschwindet: var. *remota* Ws., oder die Flügeldecken schwarz, der Seitenrand fein rötlich gesäumt und die Epipleuren rotbraun: var. *pullata* Ws.

Coccinella oncina Ol. Die helle Grundfarbe der Flügeldecken ist niemals weißlichgelb wie bei den vorhergehenden Arten, sondern rötlichgelb. — ♂. Kopf, ein Saum am Vorderrande des Halsschildes nebst einer höchst selten viereckigen, meist dreieckigen, nach hinten allmählich verschmälerten Makel in den Vorderecken bräunlichgelb. ♀. Kopf und Thorax schwarz, eine lang dreieckige Makel in den Vorderecken des letzteren bräunlichgelb.

a) Flügeldecken lebhaft rötlichgelb oder hellrot, ein Nahtsaum, vor der Mitte breiter als hinten, sowie eine Längsbinde schwarz. Letztere beginnt auf oder hinter der Schulterbeule und endet in der Naht vor der Spitze; sie sendet einen Querast zur Naht in der Mitte sowie zwei ähnliche Äste nach außen zum

Seitenrande, ungefähr in $^1/_3$ und $^2/_3$ der Länge. Hierdurch wird die Grundfarbe des hinteren Teiles jeder Decke auf drei helle Makeln reduziert, die den Flecken 4, 5 und 6 der *lyncea* entsprechen und dieselbe Lage und eine ähnliche Form wie bei dieser haben. Anfangs ist Makel 4 vorne nur unvollständig (neben dem Seitenrande) begrenzt und 5 mit 6 in der Mitte schmal verbunden. Diese eingangs erwähnte Form von der Sinai-Halbinsel bezeichnete ich Herrn v. Peyerimhoff als *interpres*, möchte sie nunmehr aber var. *sinaita* nennen. Es bildet sich bei ihr später eine Erweiterung des Nahtsaumes hinter dem Schildchen, die sich allmählich nach außen verlängert, bis sie in Form einer schwach nach hinten gebogenen Querbinde die Basis der Längsbinde erreicht und dadurch die Normalmakel 3 vor der Mitte an der Naht abtrennt: var. *asiatica* Ws. Makel 1 und 2 sind vor der Schulterbeule verbunden, nur in höchst seltenen Fällen fein getrennt.

b) Es verschwindet Makel 6: var. *persica* Fald., oder 3 und 6: var. *oncina* Ol., 5 und 6: var. *graeca*, 3 und 4 oder 4 und 5: var. *Marmottani* Fairm., ferner 3, 4 und 6 oder 3, 5 und 6: var. *tenebrosa*, endlich 3, 4, 5, 6, während die zu einer winkeligen Binde vereinten Makeln 1 und 2 sehr beständig zu sein scheinen: var. *angelica*.

Tenebrinonidae.

8. *Alphitobius diaperinus* Panz. Wahrscheinlich im Wâdi Tarfa.

9. *Ocnera hispida* Forsk. Nördlicher Teil der Sinai-Halbinsel, Ende April.

10. *Pimelia Arabica* Klug. Nördliche Sinai-Halbinsel, Mitte April.

11. *Pimelia angulata aculeata* Klug. Bei Sakkâra in Ägypten in der Nähe der Stufenpyramide in Menge, Ende April; nördliche Sinai-Halbinsel zwischen Wâdi Werdan und Suez, Mitte April.

12. *Prionotheca coronata* Ol. Bei Sakkâra in Ägypten, Ende April.

13. *Adesmia (Oteroscelis) cothurnata* Forsk. Zwischen Wâdi Tarfa und Sinaistock, 31. März bis 1. April; nördliche Sinai-Halbinsel, Mitte April.

14. *Erodius Maillei* Sol. Nördlicher Teil der Sinai-Halbinsel, Ende April.

15. *Erodius puncticollis* Sol. Bei Sakkâra in Ägypten, Ende April.

Scarabaeidae.

16. *Aphodius lugens* Creutz. Wâdi Tarfa, 31. März.

17. *Scarabaeus sacer* L. Auf der ganzen Sinai-Halbinsel verbreitet und besonders in der Nacht zum Vorschein kommend.

18. *Potosia (Netocia) afflicta Servillei* Burm. Auf der Ebene Raha am Sinai, ca. 1500 *m*, 3.—5. April.

Hymenoptera.[1]

1. *Ophion obscurus* Kuechb. Fundort nicht mehr genau bekannt.

2. *Paniscus* spec. Fundort nicht mehr sicher bekannt. (Ist im Besitze des Herrn Kohl.)

[1]) Von Herrn Kustos Kohl in Wien bestimmt.

Diptera.[1]

1. *Bombylius niveus* Wiedem. Ebene Râha am Sinai, 2. April.

2. *Hippobosca camelina* Wiedem. Überall als lästige Kameelfliege in Menge auftretend.

Lepidoptera.[2]

Pieridae.

1. *Pieris Glauconome* Klug var. *Iranica* Bien. 1 ♀. Im Wâdi esch-Schêch zwischen der Ebene Râha und der Oase Firan und im Wâdi Firan vielfach die dornigen Gebüsche der Crucifere *Zilla myagroides* Forsk. umflatternd; 6.—9. April.

2. *Euchloë Falloui* Allard. 2 ♂, 1 ♀. An demselben Fundort wie die vorstehende Art und ebenfalls nicht selten.

3. *Colias Edusa* F., Mant. ♂ hellgelb, an denselben Fundorten wie vorige und gegen Ende April abgeflogen zwischen Kleefeldern bei dem Dorfe Gizê unweit Kairo.

Nymphalidae.

4. *Melitaea didyma* O. var. *deserticola* Obth. ♂. Im Wâdi Mokatteb zwischen der Oase Firan und Maghâra, wo ich das Tier besonders am Abend, gegen 5 Uhr, in einigen Individuen beobachtete, 9. April.

5. *Danais Chrysippus* L. ♂. In Ägypten, besonders in Gärten und Anlagen häufig, Ende April.

Lycaenidae.

6. *Lycaena Argus* L. var. *Bella* H.-S. ♀. Ebene Râha am Sinai, 4. April.

7. *Lycaena Sephyrus* Friv. var. *Zephyrinus* Chr. ♂. Ebene Râha am Sinai, 4. April. Mit auffallend breiter gelber Binde unterseits der Hinterflügel Ist im Besitze des Herrn M. Daub in Karlsruhe.

Sphingidae.

8. *Deilephila* (*Lineata* F. var.) *Livornica* Esp. ♀. Am Mastbaum des auf dem Verdeck mit Tomaten befrachteten Dampfers „Senegal" auf der Fahrt von Alexandrien nach Marseille zwischen Messina und Korsika gefangen; Ende April.

Noctuidae.

9. *Agrotis Ypsilion* Rott. 7 ♂, 8 ♀, ziemlich typisch, im Wâdi esch-Schêch an Gebüschen von *Retama roetam* (Forsk.) Webb., 6. April.

---

[1]) Von Herrn Bischof in Wien bestimmt.

[2]) Geordnet nach Dr. O. Staudinger und Dr. H. Rebel, Katalog der Lepidopteren des paläarktischen Faunengebietes, 3. Aufl. Berlin, Friedländer & Sohn, 1902. Die Macrolepidopteren bestimmte größtenteils Herr Baumeister M. Daub in Karlsruhe, mit Ausnahme von *Acrobyla Kneuckeri* Rebel nov. gen. et nov. spec. und *Acantholipes circumdatus* Wlk., welche beide von Dr. Rebel beschrieben, beziehungsweise determiniert wurden. A. Kneucker.

10. *Apamea Dumerilii* Dup. ab. *Desyllesi* B. 1 ♂, 1 ♀. Fundort nicht mehr genau bekannt, entweder in Tûr am Hause des Herrn Dr. Zachariades, wo ich bei Lampenschein am 29. März reiche Ausbeute hatte, oder im Wâdi esch-Schêch am 6. April.

11. ***Acrobyla Kneuckeri* Rbl.**[1] **nov. gen. et nov. spec.** ♂. Dieses höchst wahrscheinlich an Sträuchern von *Retama roetam* (Forsk.) Webb. am Abend des 6. April im Wâdi esch-Schêch gefangene Tierchen wurde von Dr. Rebel als neue Art eines neuen Genus erkannt und in dem ersten Heft der „Iris", 1903 genau beschrieben und abgebildet. Die Type befindet sich in der Sammlung des Herrn M. Daub in Karlsruhe.

12. *Polia Rebecca* Stgr. (?) ♂. Wahrscheinlich auch im Wâdi esch-Schêch am Abend des 6. April gefangen oder bei Lampenschein an der Wohnung des Herrn Dr. Zachariades in Tûr am 29. März.

13. *Leucania Obsoleta* Hb. (oder *Languida* Stgr.?). 1 ♂, 1 ♀. Fundort wie bei vorstehender Art.

14. *Caradrina Exigua* Hb. ♂. Am Hause des Herrn Dr. Zachariades in Tûr am Abend des 29. März bei Lampenschein. Befindet sich im Besitze des Herrn M. Daub in Karlsruhe.

15. *Caradrina Mediterranea* Baker. 5 ♂, 2 ♀. Fundort wie bei vorstehender Art.

16. *Heliothis Peltigera* Schiff. ♀. Fundort nicht mehr genau bekannt, entweder in Tûr am Hause des Herrn Dr. Zachariades, 29. März, oder im Wâdi esch-Schêch, 6. April, oder im Wâdi Charandel, nördliche Sinai-Halbinsel, 11. April.

17. *Plusia Gamma* L. ♂. Kleefelder etc. bei Gizê unweit Kairo.

18. *Acantholipes circumdatus* Wlk. Sinai-Halbinsel, Fundort nicht mehr genau bekannt. Die Art ist auch von Schendi (ägyptischer Sudan, Rothsch., Nov. Zool., VIII, p. 431) nachgewiesen. Das Tier ist in die Sammlung M. Daub in Karlsruhe übergegangen.

19. *Leucanitis Boisdeffrei* Obth. var. *Palaestinensis* Stgr. 45 ♂ und ♀. Das Tier erschien in ungeheurer Zahl am Abend des 11. April im Wâdi Charandel (nördliche Sinai-Halbinsel) an den von Acetylenlampen erleuchteten Zeltwänden bald nach Eintritt der Nacht. Die Falter kamen in solcher Menge angeflogen, daß ich in der kurzen Flugzeit von ca. 10—15 Minuten über 150 Stück fing. Da dieselben nur kurze Zeit in den Cyankaligläsern belassen wurden, erholten sich die meisten und flogen wieder davon, so daß ich nur noch 45 Stück nach Europa brachte. Jedes Individuum ist von dem anderen in der Färbung und Zeichnung etwas verschieden, so daß unter der ganzen Ausbeute nicht zwei einander völlig gleichende Stücke vorhanden sind.

20. ***Apopestes (Spintherops)* nov. spec.** 2 ♂. Sinai-Halbinsel. Fundort nicht mehr genau bekannt. Ist nach Daubs Ansicht bis jetzt noch nicht beschrieben, aber schon längere Zeit aus dem Jordantale bekannt.

---

[1]) Deutsche Ent. Zeitschr. „Iris", 1903, XVI, S. 69, Taf. 2, Fig. 9.

Geometridae.

21. *Eupithecia (Tephroclystia) insigniata* Hb. (?) 5 ♂ und ♀. Am Abend des 29. März beim Lampenschein am Hause des Herrn Dr. Zachariades in Tûr.[1])

Pyralidae.

22. *Homaeosoma Subalbatella* Mn. Ein gut erhaltenes, großes und sehr helles ♀.

Von den von hier an folgenden Microlepidopteren sind, ausgenommen eine neue Art, leider keine genauen Fundorte verzeichnet. Die Tiere wurden entweder bei Lampenschein am 29. März in Tûr oder am Abend des 6. Mai im Wâdi esch-Schêch, oder am 11. Mai im Wâdi Charandel im nördlichen Teil der Sinai-Halbinsel gefangen, sämtlich von Herrn Dr. Rebel bestimmt und zum größten Teil von Herrn Stadtrat Mees in Karlsruhe gespannt.

23. *Heterographis Faustinella* Z. Stimmt ganz mit in Syrien gesammelten Stücken überein.

24. *Heterographis Samaritanella* Z.

25. *Tephris Cyriella* Ersch. Nur ein in der Bestimmung etwas zweifelhaftes, verblichenes ♂.

26. *Salebria pulverulenta* Rag. Wurde in einigen Stücken gefangen.

27. *Lepidogma Tamaricalis* Mn. Zwei gut erhaltene ♂.

28. *Constantia? pectinalis* H.-S. var. *Jordanalis* Rbl. („Iris", XVI, S. 4). Ein einzelnes abgeflogenes ♂ gehört höchst wahrscheinlich dieser kürzlich beschriebenen Form an, wovon mir ein frisches ♀ zum Vergleiche vorliegt. Darnach steht *Jordanalis* auch der *Caidalis* Hmps. nahe, scheint sich aber durch die rein weißen Hinterflügel zu unterscheiden, welche vor dem Saum eine scharfe dunkle Querlinie führen. (Dr. Rebel.)

29. ***Constantia Sinaica* Rebel nov. spec.** ♀.

Eine größere Anzahl weiblicher Stücke gehören einer unbeschriebenen Art bei (*Sanctalis* Hmps. an).

Die allgemeine Färbung des Tieres ist schmutzig gelblichgrau (sandfarben), die Zeichnung selbst auf den Vorderflügeln zuweilen sehr verloschen, jene der übrigen Körperteile ganz unbestimmt.

Die Vorderflügel zeigen ein weißliches, mehr oder weniger bräunlich bestäubtes Basalfeld, welches bei $^1/_3$ durch eine fast senkrecht auf die Flügelränder verlaufende, nur sehr schwach in der Mitte basalwärts vortretende, bräunliche Linie begrenzt wird. Die äußere dunkle, nach außen breit weißlich begrenzte Querlinie beginnt bei $^4/_5$ des Vorderrandes, macht unterhalb desselben einen flachen Bogen nach außen, tritt dann bis zum Ursprung von Rippe 3, also sehr weit basalwärts zurück und geht dann schräg und zuweilen noch mit einem schwachen Vorsprung nach außen bei $^1/_2$ in den Innenrand. Das von den beiden Querlinien begrenzte Mittelfeld ist stets viel dunkler (bräunlich oder selbst braungrau) als

[1]) Dürfte wahrscheinlich *Tephroclystia Pumilata* Hb. sein. (Rebel.)

die sonstige Flügelfläche. Am Schluß der Mittelzelle liegt nach einer etwas helleren Stelle ein sehr kräftiger dunkler Punkt. Das Saumfeld ist meist wieder bräunlich bestäubt, die Fransen sind in ihrer Basalhälfte weiß und bräunlich gescheckt, in ihrer Außenhälfte schmutzigweiß mit bräunlicher Endlinie. Die Hinterflügel einfärbig, hell bräunlichgrau, die Fransen wie jene der Vorderflügel, jedoch in ihrer Basalhälfte mit zu einer geschlossenen Randlinie verbundenen weißen Flecken.

Die Unterseite weißlichgrau, bis auf eine bräunliche Verdunklung im Discus der Vorderflügel, die namentlich am Vorderrande bei $^5/_6$ deutlich auftritt, zeichnungslos. — Vorderflügellänge 11·5—13 *mm*, Expansion 22—27 *mm*,

Durch den Verlauf der äußeren, nicht gezähnten Querlinie, wodurch das fast einfärbig dunkle Mittelfeld unterhalb des scharfen Mittelpunktes tief eingeschnürt erscheint, verbunden mit den nicht weißen Hinterflügeln, von sonstigen Arten zu unterscheiden. (Dr. Rebel).

Die Art wurde am Abend des 29. März in ziemlicher Anzahl an der weißgetünchten und durch eine Petroleumlampe erleuchteten Wand des Hauses von Herrn Dr. Zachariades in Tûr gefangen.

30. *Cornifrons Ulceratalis* Ld. Ein sehr kleines ♂ mit rötlichen Vorderflügeln.

31. *Tegostoma Russulalis* Chr. (Rebel, Katalog, Nr. 1289.) Nur ein verflogenes ♂. Die Synonymie dieser Art mit *Orobena Allardalis* Obth. (Rebel, Katalog, Nr. 1016) seht außer allem Zweifel (Rebel).

Elachistidae.

32. *Coleophora* spec. Zwei schadhafte Stücke einer großen (20 *mm* Exp.), vorwiegend weiß gefärbten Art mit ungeringten weißen Fühlern und langen, schlanken Palpen. Dürfte unbeschrieben sein. (Rebel.)

Tineidae.

33. *Episcardia Lardatella* Ld. Ein ♂ dieser seltenen Art.

Arachnoidea.[1])

34., 35. Zwei *Galeodes* spec. vom Wâdi Charandel der nördlichen Sinai-Halbinsel, am 11. April abends. Das eine der Tiere maß mit ausgestreckten Gliedern ca. 1 *dm*.

36. *Aranea (Epeira)* spec. Fundort nicht mehr genau bekannt.

37. *Hyaloma aegyptium* L. Kamelzecke. In großer Menge und in allen Größenverhältnissen auf dem Kamele schmarotzend.

---

[1]) Dieselben sind Herrn Prof. Dr. Dahl (Berlin) vorgelegen, welcher das Material, das leider nur getrocknet und nicht in Alkohol präpariert war, teilweise nicht genau bestimmen konnte.

Überblick über die Geschichte der Auffindung von *Lepidosiren paradoxa* Fitz.

Von

W. A. Schulz

in München.

(Eingelaufen am 21. Juli 1903.)

Seit es im verflossenen Jahrzehnt in so überraschender Weise gelang, *Lepidosiren paradoxa* an verschiedenen Stellen Südamerikas wiederzuentdecken, hat sich über diesen berühmten „vierbeinigen“ Fisch eine ausgedehnte Literatur entwickelt. Das dadurch bezeugte weitgehende Interesse an dem Gegenstande läßt es vielleicht gerechtfertigt erscheinen, in den nachfolgenden Zeilen das Bemerkenswerteste aus der Entdeckungsgeschichte des genannten Tieres festzuhalten.

Der erste, welcher *Lepidosiren paradoxa* nach Europa sandte, dürfte der leider fast ganz in Vergessenheit geratene portugiesische Naturforscher Dr. Alexandre Rodriguez Ferreira gewesen sein, von dessen im Lissaboner Museum aufbewahrter zoologischer Sammelausbeute von Nordbrasilien manches bei Gelegenheit der napoleonischen Eroberung Portugals als Kriegsbeute nach Paris gelangt sein mag, wenigstens legt die „fragmentarische Haut (einer Amazonas-*Lepidosiren*) aus einer alten portugiesischen Sammlung,“ die Ray Lankester im Pariser Museum besichtigte, einen solchen Schluß nahe. Eigentlich entdeckt, zum mindesten wissenschaftlich erstmalig bekannt gemacht hat den Fisch aber erst Johann Natterer, der von seinen weltberühmten 18jährigen Reisen durch Innerbrasilien zwei Exemplare davon an das Museum in Wien mitbrachte, die er in Borba am Unterlaufe des Rio Madeira 1830 erlangt hatte. 1845 fand Castelnau auf seiner großen Durchquerung Südamerikas ein drittes Exemplar am Rio Ucayale in Perú, das er wegen seiner im Gegensatze zur schwarzen *paradoxa* grünen Färbung als eigene Art *dissimilis* abtrennte und dem Pariser Museum übergab. Ein viertes Stück erhielt im gleichen Jahre das Museum in Wien aus „Brasilien“; eine genauere Herkunftsbezeichnung und die Bezugsquelle sind in der Literatur nie bekannt geworden. Nun vergingen 41 Jahre, bis der brasilianische Botaniker Barboza Rodriguez zwei weitere Exemplare an der Mündung des Rio Madeira und am unteren Rio Negro einbrachte, die an das Museum in Florenz gelangten. Gleichzeitig machte er Mitteilung über ferneres Vorkommen der *Lepidosiren* am Mahú, einem Nebenflusse des Rio Branco, sowie bei Parintins.

Als ich selbst mich vor nunmehr 11 Jahren zur Reise nach dem Amazonenstrom anschickte, betrachtete ich es als eine meiner Hauptaufgaben, alles aufzubieten, um dort neues Material von dem in Rede stehenden Fische zu

erlangen. Zu diesem Behufe hatte ich auf Anregung des bekannten Ichthyologen am Berliner Museum, Herrn Prof. Dr. Hilgendorff, nach der Abbildung im Castelnauschen Werke hergestellte aquarellierte Zeichnungen mitgenommen, die zur Verteilung an Fischer im Inneren des Landes gedacht waren. Meine Bemühungen sollten bald von Erfolg gekrönt werden, denn am 19. Juni 1893 bekam ich auf der Fazenda Paricatúba am Südufer des Amazonenstromes, eine Bootstagereise weit westlich von Santarem an der Mündung des Tapajoz gelegen, ein siebentes stattliches Exemplar der so sehr begehrten *Lepidosiren* eingetragen. Das Tier, welches heute in der Schausammlung des königlichen zoologischen Museums in Berlin aufgestellt ist, lebte noch und erschien trotz der Pfeilwunde im Schwanze noch recht lebenskräftig. Allein, da auf der Fazenda keine Möglichkeit war, es länger lebend zu erhalten, legte ich es bald in Spiritus.

Diese *Lepidosiren* war in einem nahe bei der Fazenda und dicht am Hauptstrome gelegenen kleinen See namens Jacáo in den Morgenstunden mit dem Pfeil geschossen worden und die Fischart sollte dort in dem seichten Wasser, verborgen durch das darin stehende hohe Schilfgras und Aroideen, nicht selten sein. Noch häufiger war sie aber nach den Berichten der Leute in Paricatúba bei Tapará, einer Örtlichkeit am gegenüberliegenden Ufer, wie sie auch sonst überall in der dortigen Gegend vorkommen sollte. Es war indes nicht ausgeschlossen, daß die Fischer die *Lepidosiren* mit *Muraena*-artigen Fischen verwechselten. Als Trivialname nannte man mir „tariiram-boia" und in Santarem, nach meiner Rückkunft von Paricatúba, wurde mir der Fisch als „pirarucú-moia" bezeichnet. Tariíra oder traíra und pirarucú sind bekannte Fischarten Amazoniens und bóia oder móia bedeutet in Tupí „Schlange". Auch Barboza Rodriguez verzeichnete schon „trayraboia" als Eingeborenennamen der *Lepidosiren* in Antaz am Madeira.

Meine Erkundigungen bei den Leuten auf der vorhin genannten Fazenda ergaben ferner, daß *Lepidosiren paradoxa* niemals in Flüssen selbst, sondern in solchen seichten, stagnierenden Beigewässern lebt, wie sie sich häufig am Ufer des Amazons und seiner Tributäre finden. Sie kriecht dort, eine Straße ziehend, am Boden entlang und gräbt Löcher, in denen sie ihre Eier, die gelb und von der Größe der Kolibrieier sein sollen, in Klumpen ablegt. Da die Art in der Gegend von Paricatúba allgemein für eine giftige Schlange gehalten wird, verzehren die dortigen Eingebornen ihr Fleisch nur ungern.

An dem erbeuteten Stück war das Innere der Mundhöhle und das Fleisch schön orangegelb gefärbt. Ein eigentümlich knackendes Geräusch ließ der Fisch hören, wenn er aus dem Wasser genommen war; es entstand durch das Auspressen der Luft aus den Kiemen. Er schien mir große Muskelkraft zu besitzen.

Zeuge beim Fange der *Lepidosiren* in Paricatúba war der deutsch-brasilianische Landmesser Gustav Töpper, der auch von mir volle Aufklärung über den wissenschaftlichen Wert und die Eigenart der Beute erhielt. Meine Belehrungen waren auf keinen unfruchtbaren Boden gefallen, denn unter dem 26. Mai 1894 schrieb mir weiland Prof. Dr. Gerstaecker in Greifswald nach Pará,

er habe zu Ostern desselben Jahres in Hamburg zwei sehr gut erhaltene, vom Tapajoz stammende *Lepidosiren* gesehen, die vor kurzem dort eingetroffen waren. Die Quelle konnte nur Töpper sein, der inzwischen seinen Wohnsitz in Itaitúba am Tapajoz aufgeschlagen und die wertvollen Fische nach seiner Vaterstadt hatte gelangen lassen.

Unmittelbar darnach durchlief die zoologische Welt die Kunde von einer reichen, unerwartet weit südlich gemachten Ausbeute an *Lepidosiren*. Dr. Bohls hatte auf einer Reise ins Gran Chaco anfangs des Jahres 1894 diesen Fisch in den Sümpfen am rechten Ufer des oberen Rio Paraguay wieder gefunden. Sein Aufenthaltsort war dort ebenfalls nicht der Fluß, sondern flache Teiche, in denen er von den umwohnenden Lengua-Indianern harpuniert wurde. Diese nannten ihn „Loalach" und verzehrten ihn als Lieblingsspeise, ja sie machten aus seinen Eierstöcken sogar eine Art Kuchen. Der besondere Sumpf, in dem Dr. Bohls seine (im ganzen 32) Stücke fing, lag vier Tagereisen westlich vom Paraguay-Flusse. Neu und interessant war die Beobachtung, daß *Lepidosiren* im Gran Chaco als Hauptnahrung eine große Schnecke der Gattung *Ampullaria* verzehrt, deren dicke Schale sie mit ihren starken Zähnen zu zerbeißen vermag. Daneben fanden sich in dem Speisekanal des Fisches allerdings auch vegetabilische Stoffe vor. Dr. Bohls bestätigte meine oben erwähnte Wahrnehmung, daß *Lepidosiren*, aus dem Wasser genommen, einen knackenden Ton von sich gibt, der dadurch entsteht, daß die Luft durch die schmale Öffnung der Kiemenkammer ausgestoßen wird. Auch nahm der Alkohol bei den Paraguay-Tieren, ebenso wie von mir am Amazonenstrome beobachtet, eine grüne Farbe an.

Das durch die glückliche Bohlssche Entdeckung gemachte Aufsehen wuchs noch, als sich daran eine systematische Diskussion knüpfte. Prof. Ehlers in Göttingen nämlich glaubte 27 der Exemplare aus Paraguay von *Lepidosiren paradoxa* Fitz. als besondere Art *articulata* abtrennen zu müssen mit der Begründung, daß bei dieser die Skeletalachse der vier eigentümlichen Leibesanhänge gegliedert sei, bei jener hingegen die Anhänge einfache, zusammenhängende Knorpelruten bildeten. Die Untersuchungen der Folgezeit haben dann allerdings gezeigt, daß auch die Stücke vom Amazonenstrome artikulierte Glieder besitzen. Immerhin ist jedoch nach Prof. Ray Lankester („On the *Lepidosiren* of Paraguay and on the external characters of *Lepidosiren* and *Protopterus*" in Trans. Zool. Soc. London, Vol. XIV, Part I, Nr. 3, 1896, mit Fig. 1—3 und Pl. II) die Möglichkeit einer artlichen Sonderung der Paraguay-Form von derjenigen Amazoniens nicht ganz ausgeschlossen, denn dieser Autor fand in den Körpermaßen, nach Kopflängen-Einheiten gerechnet, einen durchgehenden Unterschied. Desgleichen bestätigte mir Herr Geheimrat Prof. Dr. Möbius in Berlin vor einigen Jahren mündlich, daß das von mir eingesandte Paricatúba-Exemplar von der durch Bohls mitgebrachten Form verschieden sei.

Ein ähnliches Verhältnis wie bei *Lepidosiren* greift übrigens bei dem afrikanischen Verwandten *Protopterus* platz, indem *P. amphibius* Ptrs. vom Sambesi gemeinhin auch nicht als spezifisch verschieden von *P. annectens* Owen vom Gambia angesehen wird.

In den Jahren 1896—1898 glückte es Dr. Goeldi am Paraenser Museum, weitere Exemplare der Amazonas-*Lepidosiren* zu erlangen, zuerst vom Cap Magoary auf der Insel Marajó, dann nacheinander von der Fazenda Taperinha bei Santarem (Rio Ayayá) und Obidos. Über diese Funde berichtete er eingehend im Oktoberheft 1896 des „Boletim do Museu Paraense" und in den „Transactions of the Zoological Society of London", Vol. XIV, Part VII, Nr. 1, August 1898, p. 413—420 (mit Pl. XXXVII und XXXVIII). In diesen beiden Aufsätzen mißt sich Goeldi das Verdienst der „Wiederentdeckung der amazonischen *Lepidosiren*" zu, das ihm aber nach dem von mir oben Ausgeführten nicht gebührt.

Daß *Lepidosiren* zu irgend einer Zeit die Wasserscheide zwischen dem Stromgebiete des Amazons und Plata überschritten hat, kann nicht sonderlich wundernehmen, da man weiß, daß auch heute noch zur Regenzeit eine Wasserverbindung zwischen diesen beiden Riesenströmen besteht. Früher nun, ehe die Funde am unteren Amazon, abwärts von Paricatúba, bekannt wurden, war es eine Lieblingshypothese von mir, daß das Verbreitungsgebiet von *Lepidosiren* da ein Ende erreichen würde, wo die vom Atlantischen Ozean die Flüsse hinaufsteigende Flut anfängt sich bemerkbar zu machen, also im Amazonenstrom etwa in der Höhe der Tapajoz-Mündung. Allein hierbei war der Umstand außer acht gelassen, daß ja die uns hier beschäftigende Fischgattung offenbar kaum je fließendes Wasser aufsucht. Es kann vielmehr kein Zweifel sein, daß sie ihre enorm weite Verbreitung durch das flache Wasser an den zur Regenzeit überschwemmten Uferstrecken (dem sogenannten „igapó") gefunden hat.

Schließlich verdient noch rühmend hervorgehoben zu werden die erfolgreiche, 1896 von Mr. J. Graham Kerr, heutigem Professor der Zoologie an der Universität Glasgow, nach dem Gran Chaco (speziell der kleinen Missionsstation Waikthlatingmayalwa) zu dem ausgesprochenen Zwecke unternommene Expedition, die biologische und embryologische Erforschung von *Lepidosiren* zum Abschlusse zu bringen.

Zwölfte Folge neuer Staphyliniden der paläarktischen Fauna, nebst Bemerkungen.

Von

Dr. Max Bernhauer

in Stockerau.

(Eingelaufen am 28. August 1903.)

1. ***Phloeonomus baicalensis*** nov. spec.

Dem *Phloeonomus monilicornis* am ähnlichsten, durch die einfärbig hellen Fühler, glänzenderen, nicht chagrinierten Kopf, schmäleren, stärker und dichter punktierten Halsschild, kürzere, gröber und deutlich nadelrissig punktierte Flügeldecken aber sofort zu unterscheiden.

Rötlichbraun, der Kopf und Hinterleib etwas dunkler, die Fühler, Taster und Beine einfärbig rötlichgelb.

Kopf viel schmäler als der Halsschild, stumpf dreieckig, glänzend, vorne vor den Fühlerwurzeln mit je einem rundlichen Eindrucke, am Scheitel mit drei kleinen Grübchen, mäßig fein und wenig dicht punktiert; die Schläfen kürzer als der halbe Augendurchmesser. Fühler ähnlich wie bei *monilicornis*, das dritte Glied länger und schlanker als das zweite, das vierte und fünfte länger als breit, das sechste viel robuster als die vorhergehenden, so lang als breit, die folgenden an Länge allmählich abnehmend, die vorletzten um die Hälfte breiter als lang.

Halsschild schmäler als die Flügeldecken, etwa um ein Viertel breiter als lang, nach hinten geradlinig verengt, mit deutlicher Seitenrandkehle, auf der Scheibe mit zwei etwas unregelmäßigen Längseindrücken, ziemlich stark und ziemlich dicht punktiert, im Grunde schwach chagriniert, aber ziemlich glänzend.

Flügeldecken etwas mehr als um die Hälfte länger als der Halsschild, ziemlich kräftig und dicht nadelrissig punktiert, wenig glänzend.

Hinterleib matt chagriniert und mäßig dicht punktiert. — Länge 3·5 *mm*.

Ein einziges Exemplar vom Baikalsee aus der Ausbeute Leders.

2. ***Xylodromus opacus* nov. spec.**

Durch den matt chagrinierten Körper und die starke und dichte Punktierung des Kopfes ausgezeichnet und dadurch von dem nächst verwandten *Xylodromus depressus* leicht zu trennen.

Rotbraun, die Fühler, Taster und Beine rötlichgelb, ziemlich niedergedrückt, matt.

Kopf viel schmäler als der Halsschild, schmäler als bei *depressus*, vorne innerhalb der Fühlerwurzel mit je einem rundlichen Eindruck, kräftig und dicht punktiert, die Schläfen kürzer als der Augendurchmesser, nach hinten etwas erweitert, hinten stumpfwinkelig vorstehend. Fühler fast wie bei *depressus*.

Halsschild schmäler als die Flügeldecken, um ein Drittel breiter als lang, nach rückwärts geradlinig verengt, vor den Hinterecken schräg niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei Längseindrücken, vor denselben in der Mittellinie mit einer schwächeren Längsfurche, ziemlich kräftig und dicht punktiert.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, viel stärker als der Halsschild chagriniert, vollkommen matt, fein und ziemlich dicht punktiert.

Hinterleib matt chagriniert, sehr fein und mäßig dicht punktiert. — Länge 4 *mm*.

Von dieser Art liegt mir ein Stück vom Altaigebirge ebenfalls aus der Ausbeute Leders vor.

3. *Omalium excellens* m. (Münch. Koleopt. Zeitschr., 1903, S. 190) ist mit *Omalium falsum* Epp. identisch.

4. Der Genusname *Astacops* wurde bereits im Jahre 1835 von Boisduval für eine Hemipterengattung vergeben und ändere ich deshalb den Namen des von mir in der Münch. Koleopt. Zeitschr., 1902, S. 306 neu aufgestellten Genus *Astacops* in ***Carcinocephalus*** ab.

5. ***Trogophloeus Klimai*** **nov. spec.**

Im Habitus und in der Größe dem *Trogophloeus bilineatus* sehr ähnlich, auch sonst mit demselben sehr nahe verwandt, aber in folgenden Punkten verschieden:

Die Färbung des Körpers ist die gleiche, nur ist die Fühlerwurzel dunkler gefärbt, das erste Fühlerglied ist bräunlich; der Kopf ist matt, sehr dicht punktiert, die Fühler sind dicker und kürzer als bei *bilineatus*, das dritte Glied viel kürzer als das zweite, wenig länger als breit, die folgenden ebenfalls kürzer, die vorletzten kaum länger als breit.

Der Halsschild ist überall sehr dicht punktiert und viel matter als bei *bilineatus*, gerade in der Mitte zwischen diesem und *opacus* Bdi. stehend, auf der Scheibe gleichmäßiger gewölbt, die Eindrücke viel schwächer, die Rippe zwischen denselben daher geschwunden, die Vorderecken sind gleichmäßig gerundet, ohne das bei *bilineatus* meist sehr deutlich vorspringende Zähnchen.

Die Flügeldecken sind ein wenig kürzer, der Halsschild im Verhältnis zu denselben etwas breiter, die Punktierung etwas dichter. — Länge 3·5 *mm*.

Von der vorliegenden Art fing Herr v. Bodemeyer einige Exemplare, wahrscheinlich gemeinschaftlich mit *Trogophloeus Bodemeyeri* m. im Gock-Dagh (Kleinasien), einem, wie es scheint, sehr ergiebigen Käfereldorado.

6. ***Lathrobium Bodemeyeri*** **nov. spec.**

In die Gruppe mit sehr kleinen Augen und ungesäumtem siebenten Dorsalsegment gehörig und hier mit *testaceum* Kr. am nächsten verwandt, von demselben durch bedeutendere Größe, deutlich größere Augen, längeren, nach hinten weniger erweiterten Kopf und stärker glänzenden, kräftiger und weitläufiger punktirten Hinterleib verschieden. Die Punktierung des ganzen Körpers ist beträchtlich stärker als bei *testaceum* Kr.

Hell gelbrot, die Fühler, Taster und Beine rötlichgelb, glänzend.

Kopf so breit als der Halsschild, etwas länger als breit, nach hinten kaum erweitert, ziemlich kräftig und unregelmäßig, hinten und an den Seiten ziemlich dicht, vorne weitläufig punktiert, in der Mitte mit einem unpunktierten Fleck. Augen klein, die Schläfen ungefähr fünfmal so lang als ihr Längsdurchmesser. Fühler fast wie bei *testaceum* Kr.

Halsschild so breit als die Flügeldecken, viel länger als breit, die Seiten ziemlich parallel, mit Ausnahme der breiten unpunktierten Mittellinie kräftig und dicht punktiert.

Flügeldecken fast um die Hälfte kürzer als der Halsschild, nach rückwärts etwas erweitert, fast ebenso stark, aber viel seichter als der Halsschild punktiert.

Hinterleib glänzend, fein und wenig dicht punktiert, mäßig dicht behaart, das siebente Dorsalsegment ohne Hautsaum. — Länge 5·5 *mm*.

Diese schöne Art erbeutete Herr v. Bodemeyer in zwei Exemplaren im Gock-Dagh bei Hassa-Pascha-Kay, unweit Salandja in Kleinasien, unter feuchtem Laube zwischen dem 9. und 12. April 1903 und widme ich dieselbe in Dankbarkeit dem um die Erforschung der Käferfauna Kleinasiens hochverdienten Entdecker.

7. ***Tachinus Bodemeyeri* nov. spec.**

In die *laticollis*-Gruppe gehörig, durch die kurzen Flügeldecken und den spiegelglatten, selbst bei stärkster Vergrößerung nur sehr schwer erkennbar punktierten Halsschild ausgezeichnet und kaum zu verkennen.

Tief schwarz, sehr stark glänzend, die Beine pechbraun mit helleren Schienen und Tarsen.

Kopf spiegelglatt, kaum erkennbar einzeln punktiert. Fühler lang und schlank, die vorletzten Glieder länger als breit.

Halsschild so breit als die Flügeldecken, um ein Viertel breiter als lang, an den Seiten gerundet, nach vorne mehr als nach rückwärts verengt, spiegelglatt, äußerst fein und spärlich, schwer erkennbar punktiert.

Flügeldecken sehr wenig länger als der Halsschild, fein, aber deutlich und wenig dicht punktiert, stark glänzend, nicht chagriniert.

Hinterleib deutlich chagriniert, fein und weitläufig punktiert. — Länge 4 *mm*.

Beim ♂ ist das Mittelstück des achten Dorsalsegmentes durch einen ziemlich tiefen, spitzwinkeligen Einschnitt in zwei spitzige Zähne geteilt; die seitlichen Zähne sind kürzer und stumpfer und überragen etwas den Einschnitt des Mittelstückes.

Das sechste Bauchsegment ist tief eingeschnitten, die Seiten des Ausschnittes sind schmal löffelartig ausgehöhlt; das fünfte Segment ist breit bogenförmig ausgeschnitten, die Mitte des Ausschnittes von einem Körnerbogen begrenzt, an welchen sich jederseits ein dichter Stachelkamm anschließt. Die vorderen Segmente sind einfach.

Der ausgezeichnete Käfer wurde von Herrn v. Bodemeyer in Kleinasien (Bulgar Maaden) in einem einzigen Stücke aufgefunden.

8. ***Tachinus splendens* nov. spec.**

In der Gestalt und Farbe dem *Tachinus rufipes* sehr ähnlich, aber infolge der glänzenden Flügeldecken in die *laticollis*-Gruppe gehörig.

Nach der Luzeschen Tabelle mit *atripes* J. Sahlb. und *nigerrimus* Solsky am nächsten verwandt, von beiden durch die Geschlechtsauszeichnung des ♀, von ersterem überdies nach der Beschreibung durch dichtere Punktierung des Halsschildes, von letzterem durch weitläufigere Punktierung des Hinterleibes und die Chagrinierung des Halsschildes verschieden.

Schwarz, stark glänzend, die Hinterecken und der Hinterrand des Halsschildes, die Schultern sowie die Hinterränder der Abdominalsegmente unbestimmt heller, die Fühlerwurzel, Taster und Tarsen gelblich, Schenkel und Schienen pechrot.

Kopf sehr fein und ziemlich dicht punktiert, im Grunde äußerst fein gerunzelt. Fühler ziemlich kurz, die vorletzten Glieder deutlich quer.

Halsschild quer, nach vorne etwas mehr als nach rückwärts verengt, die Hinterwinkel in der Anlage deutlich stumpfwinkelig, fein und ziemlich dicht punktiert, im Grunde sehr fein quergestrichelt.

Flügeldecken um die Hälfte länger als der Halsschild, viel stärker als dieser und dicht punktiert, glänzend, zwischen den Punkten vorne glatt, am Hinterrande äußerst fein quergerunzelt.

Hinterleib deutlich chagriniert, mäßig fein und weitläufig punktiert.

Das achte Dorsalsegment ist beim ♀ in zwei lange, das Mittelstück kaum überragende Seitengriffel und in ein dreieckig verjüngtes Mittelstück geteilt, dieses letztere ist an der Spitze durch einen kurzen, schmalen Einschnitt in zwei Spitzen geteilt. — Länge 6·5 *mm*.

Ich besitze von dieser Art ein einziges ♀ vom Baikalgebiet, welches ich gleich den übrigen aus Sibirien beschriebenen Arten der Güte des Herrn Bang-Haas verdanke.

9. ***Leptusa anophthalma*** **nov. spec.**

Eine ausgezeichnete neue Art der Untergattung *Typhlopasilia* Ganglb.; von *Leptusa Kaufmanni* Ganglb. durch viel größere Gestalt, schmäleren Kopf, ungefurchten Halsschild, nach hinten erweiterte, nicht eingedrückte, viel weitläufiger punktierte Flügeldecken und nicht eingedrücktes sechstes Dorsalsegment leicht zu unterscheiden.

Ungeflügelt, gelbrot, die Taster und Beine rötlichgelb, mäßig glänzend, im Grunde äußerst fein chagriniert.

Kopf deutlich schmäler als der Halsschild, quer rundlich, ohne Andeutung von Augen, äußerst fein und sehr spärlich punktiert. Fühler kurz, keulig verdickt, das dritte Glied viel kürzer als das zweite, das vierte schon stark quer, die folgenden noch stärker quer, die vorletzten fast dreimal so breit als lang, das Endglied konisch, so lang als die zwei vorhergehenden Glieder zusammengenommen.

Halsschild fast so lang als breit, nach hinten ziemlich stark verengt, gleichmäßig gewölbt, sehr fein und weitläufig punktiert.

Flügeldecken kürzer als der Halsschild, nach hinten etwas erweitert, feinkörnig und ziemlich dicht punktiert.

Hinterleib nach rückwärts etwas erweitert, an der Basis der drei ersten vollkommen freiliegenden Dorsalsegmente quer eingedrückt, fein und weitläufig, hinten viel spärlicher punktiert; das siebente Dorsalsegment ohne Hautsaum.

Geschlechtsauszeichnungen sind an dem einzigen, bisher bekannten Exemplare nicht ersichtlich.

Der Käfer wurde bei Radostak in Dalmatien von Herrn Holdhaus aufgefunden und befindet sich im k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien.

10. *Leptusa flavicornis* Brancs., bisher nur in den Alpen und Karpathen nachgewiesen, fing ich in einigen Exemplaren im Juni 1903 am Altvater subalpin im feuchten Moose.

11. ***Atheta (Liogluta) Roettgeni*** **nov. spec.**

Mit *Atheta monacha* m. am nächsten verwandt, in der Färbung derselben sehr ähnlich, allein bei genauer Betrachtung von ihr durch flachere Gestalt, größeren Kopf, längere Schläfen, viel weitläufiger punktierten Halsschild, weniger dicht punktierte Flügeldecken und Hinterleib zu trennen.

Tief schwarz, wenig glänzend, die Beine pechschwarz mit helleren Tarsen, ziemlich depreß.

Kopf groß, nur mäßig schmäler als der Halsschild, äußerst fein, erloschen punktiert, äußerst fein chagriniert. Fühler ziemlich schlank, das dritte Glied kürzer als das zweite, das vierte länger als breit, das fünfte so breit als lang, die folgenden allmählich kürzer, die vorletzten schwach quer, das Endglied kürzer als die zwei vorhergehenden zusammengenommen.

Halsschild etwas schmäler als die Flügeldecken, an den Seiten sanft gerundet, vor der Mitte am breitesten, nach hinten etwas mehr als nach vorne verengt, mit stumpf verrundeten Hinterecken, auf der Scheibe sehr fein und weitläufig punktiert, im Grunde äußerst fein, aber sehr deutlich chagriniert, mit schwachem Fettglanze.

Flügeldecken um ein Drittel länger als der Halsschild, etwas weniger fein als der Halsschild und mäßig dicht punktiert, im Grunde deutlich chagriniert, leicht fettglänzend.

Hinterleib ziemlich gleich breit, an der Basis des dritten bis fünften Dorsalsegmentes deutlich, des sechsten Segmentes schwächer quer eingedrückt, vorne spärlich punktiert, hinten fast glatt. — Länge 3·5 *mm*.

Das siebente Dorsalsegment des ♂ ist an der Spitze schwach abgestutzt, das sechste Bauchsegment wenig vorgezogen.

Von Herrn Amtsrichter Roettgen am Gemmipasse (Schweiz) in einer Seehöhe von 2300 *m* in mehreren Exemplaren erbeutet.

Referate.

Haberlandt, G. Zur Statolithentheorie des Geotropismus. (Mit drei Textfig.) Pringsheims Jahrbücher für wiss. Botanik, 38 Bd., 3. Heft, S. 447—500.

Verfasser stellt in der vorliegenden Arbeit einige anatomische und physiologische Tatsachen zusammen, die die Statolithentheorie des pflanzlichen Geotropismus begründen und ausgestalten sollen. Bei den höheren Pflanzen wird eine einzelne Zelle als „Statocyst" angesprochen, deren Stärkekörner (Statolithen der Tierphysiologen) passiv dem Zuge der Schwerkraft folgen; bestimmte Teile der Plasmahaut dieser Zelle perzipieren, sobald das betreffende Organ aus der geotropischen Gleichgewichtsstellung gebracht wird, den Druck der Stärkekörner als Schwerkraftreiz. Solche Statocysten bauen im Stengel die Stärkescheide, in der Wurzel, wie Němec nachgewiesen, die Columella der Wurzelhaube auf.

Nachdem Verfasser eine kurze übersichtliche historische Darstellung der Statolithentheorie in der Tierphysiologie mitgeteilt hat, bespricht er die Stärkescheide, deren Vorkommen und deren Stellvertretung durch andere Zellgruppen. In der überwiegenden Mehrzahl der phanerogamen Gewächse findet sich in der geotropisch krümmungsfähigen Region — man darf daher zur Untersuchung nicht völlig herangewachsene Stengelteile heranziehen — eine Stärkescheide, immerhin aber fehlt sie in nicht wenigen Fällen. Es konnten jedoch in allen

untersuchten Pflanzen meist scharf differenzierte Zellgruppen gefunden werden, welche sich durch leicht bewegliche Stärkekörner auszeichnen und als Perzeptionsorgane für den Schwerkraftreiz, als Statocysten, betrachtet werden können. Die Stärkescheide wird manchmal durch sichelförmig sich an das Leptom oder Hadrom anlegende Stärkezellgruppen ersetzt; solche „Stärkesicheln" finden sich z. B. bei den Gräsern. Eigentümlich ist auch der Fall, wie er bei *Ranunculus acer* beobachtet wurde, wo die Stellvertretung für die Stärkescheide eine einschichtige Stärkezellgruppe übernimmt, die das Gefäßbündel rechts und links flankiert. Zuweilen ist die Stärkescheide durch die primären Markstrahlen vertreten, deren Zellen große und leicht bewegliche Stärkekörner enthalten.

Man wäre geneigt zu vermuten, daß bei jenen Organen, welche nicht geotropisch sind, Zellgruppen mit beweglichen Stärkekörnern fehlen. Da jedoch die nicht geotropischen Stengel und Wurzeln phylogenetisch sicher von geotropisch empfindlichen Organen abstammen, kann sich die Rückbildung des Perzeptionsapparates zunächst im Verluste der Sensibilität der Plasmahäute äußern, es ist daher unmöglich einer Stärkescheide anzusehen, ob sie funktionsfähig ist oder nicht. Geotropisch nicht empfindliche Organe sind übrigens seltener, als man meinen sollte; auch die hängenden Zweige der Trauerbäume zeigen sowohl in ihrer Jugend als auch später noch deutlichen Geotropismus, wenn er auch durch die Last der Blätter scheinbar aufgehoben wird. Während bei allen Trauerbäumen eine typische Stärkescheide und damit im Zusammenhang eine deutliche geotropische Reaktion sich konstatieren ließ, konnte Verfasser bei den wirklich nicht oder wenigstens nicht merklich geotropischen Zweigen von *Viscum album* keine beweglichen Stärkekörner finden! Bei den Nebenwurzeln zweiter und jenen dritter Ordnung, die gering oder gar nicht geotropisch sind, ist eine auffallende Rückbildung des Perzeptionsapparates, die sich teils in dem Mangel der beweglichen Stärkekörner in der Wurzelhaube, teils darin äußert, daß die Anzahl der Haubenzellen mit beweglichen Stärkekörnern eine sehr geringe ist und endlich, daß diese Stärkekörner meist auffallend klein sind. Die ebenfalls untersuchten nicht geotropisch empfindlichen Haftwurzeln enthalten entweder keine oder höchstens nicht bewegliche Stärke.

In orthotropen Organen sind die Plasmahäute der unteren und oberen Querwände der Stärkescheide nicht sensibel, wohl aber die Plasmahäute der tangentialen Längswände, und zwar bei positiv geotropischen Organen die Plasmahäute der inneren, bei negativ geotropischen Pflanzenteilen die der äußeren tangentialen Längswände. Ob die diesen gegenüberliegenden Tangentialwände empfindliche Plasmahäute aufweisen, konnte nicht ermittelt werden, bei den Grasknoten liegt ein Grund nicht vor, dies anzunehmen. Plasmahäute der Radialwände sind höchst wahrscheinlich nicht sensibel.

Ist die Statolithentheorie richtig, so dürfen Wurzeln oder Stengel, welche völlig entstärkt sind, keine geotropischen Krümmungen ausführen, obgleich sie noch geotropisch reizbar sind, denn die sensiblen Plasmahäute können nicht mehr gereizt werden. Da diesbezügliche Versuche Němec' und des Verfassers, die zu Gunsten der Statolithentheorie sprachen, d. h. wo die entstärkten Organe

keine geotropische Auslösung zeigten, wegen der Art und Weise der Versuchsanstellung beanständet worden waren, bediente sich Verfasser bei den neuen Versuchen solcher Methoden zur Entstärkung, die nicht durch einen experimentellen Eingriff herbeigeführt wurden, sondern solcher Vorgänge, wie sie sich im Freien von selbst abspielen. Es war durch Russow, Baranetzky und A. Fischer festgestellt worden, daß im Winter die Stärke völlig verschwindet. Verfasser bediente sich daher der niederen Temperaturen des milden Winters 1901/2, um völlig stärkefreie Pflanzen zu erlangen; die meisten Versuche wurden mit *Linum perenne* angestellt. Aus diesen Versuchen ergibt sich, daß negativ geotropische Stengel, die durch anhaltend niedere Temperatur völlig stärkefrei geworden sind, nicht im Stande sind, geotropische Krümmungen auszuführen, auch wenn die Temperatur höher gestiegen ist, so daß ein Wachstum leicht möglich ist. Nach der Regeneration der Stärke, die schon nach Verweilen der Pflanze durch 20 Stunden in einem Raume von 18—20° C. eintrat, sind geotropische Krümmungen wieder möglich. Das Unvermögen, geotropische Krümmungen auszuführen, ist nicht auf fehlende Sensibilität, Reizleitung oder Reaktionsfähigkeit zurückzuführen, sondern nur auf den Mangel der als Statolithen fungierenden Stärkekörner.

Die geotropische Reizung der Plasmahäute kann nicht durch den Druck einer Flüssigkeitssäule, sondern nur durch den Druck fester Körperchen bewirkt werden. Das ist der Hauptsatz der Statolithentheorie. Die geotropische Reizung wird schon durch den statischen Druck fester Körperchen erzielt, indem allmählich Deformationen der Plasmahaut bewirkt werden, die nach Ablauf einer bestimmten Zeit jene Größe erreichen, bei welcher eine zur geotropischen Krümmung führende Perzeption des Reizes stattfindet. In dem Momente, als das orthotrope Organ horizontal gelegt wird, beginnen die Stärkekörner von den Querwänden auf die Längswände zu wandern, es beginnt die Perzeption. Je mehr Stärkekörner sich auf den Längswänden ansammeln, desto stärker wird der Reiz. Sobald alle Stärkekörner auf den Längswänden angesammelt sind, ist der Reiz am stärksten, die Reizschwelle für den Reaktionsvorgang ist jedoch noch nicht erreicht, der Druck muß erst einige Zeit andauern, bis die Reizkrümmung ausgelöst wird. Dieser Zeitraum (Präsentationszeit) beträgt bei geotropisch sehr empfindlichen Stengeln 10—17 Minuten, bei Wurzeln circa 10 Minuten. Die „Wanderzeit der Stärkekörner“, jene Zeitdauer, welche erforderlich ist, daß bei horizontal gestellten Organen die Körner von den Querwänden auf die Längswände wandern, beträgt circa 8—20 Minuten, während die eigentliche „Präsentationszeit“, d. i. die minimale Reizungsdauer, die eben noch zur Perzeption des Reizes führt, bei den untersuchten Pflanzen 25—30 Minuten ausmacht.

Wenn auch, wie oben mitgeteilt, der statische Druck der Körner auf das Plasma hinreicht, um den Reaktionsvorgang herbeizuführen, so wollte Verfasser doch auch die Frage prüfen, ob nicht durch wiederholte Stoßwirkungen die Präsentationszeit abgekürzt wird. Tatsächlich konnte mit Hilfe eines eigens zu diesem Zwecke konstruierten Apparates, nachgewiesen werden, daß die gestossenen Organe sich rascher aufrichten als die ruhigen. A. Jenčič (Wien).

Schoute, J. C. Die Stellärtheorie. G. Fischer in Jena und P. Noordhoff in Groningen, 1903.

Verfasser stellt sich die Aufgabe, die Van Tieghemsche Einteilung der Gewebe in Epidermis, Rinde und Zentralzylinder einer kritischen Prüfung zu unterziehen und sie mit der Hausteinschen Sonderung der primären Gewebe in Dermatogen, Periblem und Plerom zu vergleichen, um zu sehen, inwieweit sich diese beiden Theorien morphologisch als auch insbesondere phylogenetisch identifizieren lassen. Das Ergebnis fällt für eine Übereinstimmung der Hansteinschen und der Van Tieghemschen Gewebe ungünstig aus. In der großen Mehrzahl der Fälle trifft die Hansteinsche Einteilung überhaupt nicht zu, nur bei jenen Wurzeln, wo die Trennung von Periblem und Plerom eine scharfe ist, geht die Rinde aus dem Periblem, der Zentralzylinder aus dem Plerom hervor; bei den Stengeln fand sich dagegen, daß eine solche Übereinstimmung auch in dem einzigen regelmäßigen Fall Hansteins, nämlich bei *Hippuris*, nicht besteht, denn hier geht die Schutzscheide samt einigen Rindenschichten nicht aus dem Periblem, wie man erwarten sollte, sondern aus dem Plerom hervor. Man wäre nun allerdings nicht berechtigt, die Hansteinsche Lehre zu verwerfen, weil sie in einem einzigen Falle *(Hippuris)* nicht zutrifft, wenn das nicht eben der einzige Fall überhaupt wäre, wo man an einem Stengel die Differenzierung in die drei Gewebe Hansteins deutlich sehen kann. Der Unterscheidung von Periblem und Plerom kommt keine morphologische Bedeutung zu, ebensowenig wie eine phylogenetische, welche auch für das Dermatogen nicht besteht.

Die Auffassung Van Tieghems, wonach der Monokotylenwurzel keine Epidermis zukommt, weil sie schon im Vegetationspunkt für die Kalyptrabildung verbraucht wird, kann der Verfasser daher nach dem oben Gesagten nicht billigen. Aber auch ohne die früher erwähnten Ergebnisse über den geringen Wert der Meristemeinteilungen kommt der Verfasser zur gleichen Anschauung: er betrachtet die Epidermis der Monokotylen- und der Dikotylenwurzel als homolog, ebenso spricht er sich für die Homologie der Kryptogamen- mit der Phanerogamen-Epidermis aus.

Die Einteilung Van Tieghems ist vom vergleichend anatomischen Standpunkte als sehr glücklich zu bezeichnen, denn bei einer überaus großen Anzahl der Pflanzen ist eine besonders ausgebildete Endodermis (Schutz- oder Stärkescheide) aufzufinden, wodurch eine scharfe Trennung von Rinde und Zentralzylinder ermöglicht wird. In Stengel und Wurzel der Gefäßpflanzen findet sich ein einziger Stellärtypus, die Monostelie. Fast noch wichtiger für die Stellärtheorie sind die Ergebnisse der amerikanischen und englischen Forscher über die zuerst gebildeten Internodien der jungen Pflanzen, wobei sich herausstellte, daß die junge Pflanze jener Gefäßkryptogamen und Phanerogamen, welche später Polystelie und Astelie zeigen, immer monostel ist, während die folgenden Internodien stets mehr abweichen, bis die definitive Struktur erreicht ist. Diese Tatsache wirft ein helles Licht auf die phylogenetische Bedeutung der von Van Tieghem angenommenen Einteilung. Durch die genannten Forscher sind allerdings auch

Auffassungen vorgetragen worden, welche sich mit der von Van Tieghem in größerem oder geringerem Widerspruche befinden und welche Verfasser am Schlusse seiner Arbeit diskutiert. Auf den interessanten Inhalt dieser Diskussion näher einzugehen, verbietet hier der Raum. A. Jenčič (Wien).

Küster, E. Pathologische Pflanzenanatomie. Verlag von G. Fischer in Jena, 1903.

Der Verfasser betrachtet es als seine Aufgabe, eine ausführliche vergleichende Behandlung der abnormalen Pflanzengewebe, zu bieten, deren Entwicklungsgeschichte und histologische Zusammensetzung zu schildern, wie auch ihre Entstehungsursachen zu studieren und sie auf Grund von entwicklungsgeschichtlichen, histologischen und ätiologischen Daten mit einander zu vergleichen.

Da eine Definition des „Pathologischen" auch in der Pflanzenanatomie sich ebensowenig geben läßt, wie eine Abgrenzung zwischen Tier- und Pflanzenreich möglich ist, entschließt sich der Verfasser, die Einteilung seines Buches auf Grund von physiologischen, entwicklungsgeschichtlichen und histologischen Gesichtspunkten in folgender Weise vorzunehmen:

I. Restitution. Nach Verletzung oder Verstümmelung der Pflanzenkörper reagiert der lädierte lebendige Teil oft in der Weise, daß das Verlorene wieder neu gebildet wird. Gleichen die Produkte, die nach der Verstümmelung der Pflanzenkörper entstehen, den verloren gegangenen Teilen, so sprechen wir von Restitution. Streng genommen gehören die hierbei entstehenden Gewebe nicht in das Gebiet der pathologischen Anatomie; da aber durch die Bildung der Ersatzgewebe ähnlich wie durch die vieler pathologischer Gewebe für den Organismus eine Kraft- und Stoffausgabe verbunden ist, die dem ungestört sich entwickelnden Organismus erspart bleibt, werden die restituierten Gewebe dennoch besprochen, und zwar wegen ihrer Ähnlichkeit mit normalen gleich im ersten Kapitel.

Bei der Neubildung oder Umgestaltung von Organen nach erfolgter Verletzung sind verschiedene Resultate möglich: 1. Die neugebildeten Teile entstehen an der Amputationsstelle und sind den entfernten Teilen wesentlich gleich, z. B. Regeneration der Wurzelspitze oder dekapitierte Sprosse entwickeln an der Wundstelle einen „Callus", aus dem zahlreiche Adventivsprosse sich entwickeln. 2. Die neugebildeten Teile gleichen den verlorenen, entstehen aber in größerem oder geringerem Abstande von der Schnittfläche, z. B. eine Wurzel wird an einem älteren Teile abgeschnitten, es kommt nicht zu einer Regeneration im Sinne des Punktes 1, sondern die Wurzel wird zur Bildung von Nebenwurzeln, die oberhalb der Wundfläche entstehen, angeregt. 3. Die neugebildeten Teile entstehen zwar an der Schnittfläche, gleichen aber den verloren gegangenen nicht völlig (Heteromorphose). Beispiel: *Bryopsis*-Pflänzchen entwickeln an Stelle des ihnen genommenen „Sproßteiles" Rhizoiden. 4. Die neugebildeten Teile gleichen weder den verlorenen, noch entstehen sie an gleicher Stelle. Beispiel: *Cucurbita* wandelt nach Entfernung aller Sproßspitzen die an jeder Blattachsel vorhandenen zwei Wurzelanlagen zu knollenartigen Gebilden um.

Ähnliche Betrachtungen wie über die Ergänzung ganzer Organe lassen sich über die Restitution von Zellen oder Geweben anstellen: Werden die bei Verletzung eines Organes verwundeten Zellen durch Regeneration ihrer Membran, ihres Plasmakörpers u. s. w. wieder ausheilen, ihre frühere Gestalt wieder annehmen? u. s. w.

II. Hypoplasie. Die pathologischen Gewebe bleiben hinsichtlich ihrer Zellenzahl, Zellengröße oder Zellendifferenzierung hinter den normalen mehr oder weniger zurück, d. h. sie bleiben auf einem unfertigen Stadium stehen. Abnormale Bildungsvorgänge, die — verglichen mit den entsprechenden normalen Entwicklungsprozessen — gleichsam gehemmt erscheinen und vorzeitig ihren Abschluß finden, werden als Hypoplasie bezeichnet. Bei diesen Hemmungsbildungen haben wir es nur mit Formen und Eigenschaften der Organismen und ihrer Teile zu tun, die bereits von der Ontogenie normaler Individuen her bekannt sind. In dieses Kapitel fällt die Besprechung des sogenannten Nanismus. Infolge ungünstiger Feuchtigkeits- und Ernährungsverhältnisse etc. erreichen die Pflanzen nur ein Fünftel oder gar nur ein Zehntel ihres Normalmaßes. Die Zellen dieser Zwergexemplare erreichen jedoch Normalgröße und die geringe Größe der Hungerindividuen ist nur auf eine Reduktion der Zellenzahl zurückzuführen. Ähnlich liegen die Verhältnisse, wenn nicht ganze Pflanzen, sondern nur einzelne Organe wie Blätter, Blüten, Früchte zwerghaft ausgebildet werden. Reduktion der Zellenzahl kommt sowohl bei den Produkten des Cambiums als auch bei denen des Phellogens oder Korkcambiums vor.

Für das Studium der Hemmungsbildungen kommen auch jene Fälle in Betracht, in welchen die Zellen hinsichtlich ihrer Form, Membran oder Inhaltskörper vorzeitig ihr Wachstum einstellen und zweitens jene, in welchen die Zellen eines Gewebes oder Organes abweichend vom normalen Verhalten sich zwar im gleichen Sinne entwickeln, jedoch statt wohldifferenzierter Schichten, die durch den physiologischen Charakter der Zellen bedingt werden, ein homogenes Gewebe entwickeln.

III. Metaplasie. Die pathologischen Zellen unterscheiden sich von den normalen durch ihre innere Ausgestaltung: durch die Art ihres Inhaltes, die Beschaffenheit ihrer Membran sowohl bezüglich der morphologischen als auch der chemischen Qualität. Jeden solchen Differenzierungsvorgang, durch welchen Zellen irgend eines Gewebes ihre normalen Qualitäten mit neuen vertauschen oder ergänzen, bezeichnen wir als Metaplasie.

IV. Hypertrophie. Abnormale Größenzunahme der Zellen ohne Rücksicht darauf, ob der histologische Charakter dem der normalen Zellen gleich bleibt oder sich in der einen oder anderen Weise verändert, bezeichnen wir als Hypertrophie.

Den sehr umfangreichen Stoff dieses Kapitels teilt der Verfasser bei gleichmäßiger Berücksichtigung der Entwicklungsgeschichte, Histologie und Ätiologie in folgende Teile: 1. Einfachste Fälle, solche, in welchen meristematische Zellen nach Ausfall der normalen Zellteilungen zu ungewöhnlicher Größe heranwachsen. 2. Gewebe etiolierter Pflanzen, die infolge von Lichtmangel, feuchter

Luft etc. abnorm lange Internodien, Blattstiele u. s. w. entwickelt haben. 3. Hyperhydrische Zellen und Gewebe kommen durch Wasserüberschuß zustande. 4. Callushypertrophien entstehen nach Verwundungen. 5. Thyllen sind Hypertrophien, bei welchen nur ein eng begrenzter Teil der Zellenwand zum Wachstum angeregt wird und welche vorgebildete Hohlräume im Pflanzenkörper ausfüllen. 6. Gallenhypertrophien werden durch das Gift pflanzlicher oder tierischer Parasiten erzeugt. Daran wird die Besprechung hypertrophierter Pilzhyphen, Wurzelhaare und anderer Zellen mit Spitzenwachstum angeschlossen. 7. Vielkernige Riesenzellen, welche den Übergang zu den Hyperplasien, die im nächsten Kapitel zur Sprache kommen, vermitteln.

V. Hyperplasie. Folgt auf das abnorm starke Wachstum noch Teilung, so sprechen wir von Hyperplasie. Dieses umfangreiche Kapitel wird unter Berücksichtigung derselben Momente wie im früheren folgendermaßen gruppiert: 1. Homöoplasie. Das abnormale Gewebe besteht aus denselben Elementen wie sein Mutterboden. 2. Heteroplasie. Das abnormale Gewebe besteht aus anderen Elementen wie sein Mutterboden. Als die wichtigsten heteroplastischen Produkte kommen diejenigen in Betracht, welche nach Verwundung entstehen (Callusbildungen), und diejenigen, welche durch Parasiten erzeugt werden (Gallenbildungen).

Das letzte (VI.) Kapitel des Buches widmet der Verfasser allgemeinen Betrachtungen über Ätiologie und Entwicklungsgeschichte der pathologischen Pflanzengewebe und theoretischen Erörterungen. Es werden die bei abnormalen Gewebebildungen wirksamen Faktoren nach Möglichkeit ermittelt und analysiert, ferner die Reizreaktionen, die abnormalen Bildungsvorgänge unter allgemeinen Gesichtspunkten betrachtet und endlich die Reaktionsfähigkeit der verschiedenen Pflanzen und Pflanzengewebe bestimmten Reizen gegenüber geprüft. In seiner Schlußbetrachtung weist der Verfasser darauf hin, daß die pathologische Anatomie der Pflanzen und insbesondere die Anatomie der Gallen geeignet ist, uns zu einer Entwicklungsmechanik der Pflanzengewebe zu führen, was bisher niemals versucht worden ist.

A. Jenčič (Wien).

Publikationen über Lepidopteren.

(Referent Dr. H. Rebel.)

Rothschild, W. Hon. and **Jordan, K.** A Revision of the Lepidopterous family *Sphingidae*. (Novit. Zool., Vol. IX. Supplem., CXXXV + 972 p., with 67 plates.)

Dieses großartige Werk, welches zu den allerhervorragendsten Leistungen in der ganzen lepidopterologischen Literatur zählt, bringt eine monographische Bearbeitung der Sphingiden. Es zerfällt nach einem kurzen Vorwort in drei Teile: I. General Subject, II. Systematic Section und III. Catalogue and Index.

Im ersten, allgemeinen Teile werden die Prinzipien der Nomenklatur und Klassifikation, die Morphologie der Sphingiden und ihre geographische Verbreitung

abgehandelt. Was die beiden ersten allgemeinen Gesichtspunkte anbelangt, haben die Verfasser schon bei anderen Publikationen in den Novitates Zoologicae ihre Ansichten hierüber ausgesprochen, die hier eine neue Präzisierung und Zusammenfassung erfahren. Sie unterscheiden in der Klassifikation der niedrigeren Kategorien: I. Individual-Varietäten, 1. Aberrationen (die außerhalb der normalen Variabilität der Art liegen), 2.—4. Formen (im Falle des Di- oder Polymorphismus, die auf ein Geschlecht oder auf eine Lokalität beschränkt sein können); II. Generations-Varietäten, 5. forma tempestatis (Saisonform); III. Geographische Varietäten oder Subspezies, für welche in Vereinfachung der Bezeichnung am besten die trinäre Nomenklatur angewendet wird. Sehr mit Recht wird neuerlich auf den wichtigen Unterschied der nomenklatorischen und biologischen Stammform hingewiesen. Erstere ist nur die zufällig zuerst benannte Form aus dem Kreis koordinierter Formen, die zusammen die Art bilden. Die Morphologie der Familie bringt eine große Zahl wichtiger Detailangaben des Imaginalstadiums, die von trefflichen Abbildungen begleitet werden. Namentlich der männliche Genitalapparat erfährt bei der großen Wichtigkeit, welche derselbe auch hier für die Unterscheidung der Arten besitzt, eine eingehende Darstellung.

Hohes Interesse beansprucht auch das Kapitel über die geographische Verbreitung, auf welche hier nicht näher eingegangen werden kann.

In systematischer Beziehung werden die Sphingiden in folgende Gruppen gebracht:

A. *Sphingidae asemanophorae.*
  Subf. *Acherontiinae.*
    Trib. *Acherontiicae.*
    „ *Sphingicae.*
    „ *Sphingulicae.*
  Subf. *Ambulicinae.*

B. *Sphingidae semanophorae.*
  Subf. *Sesiinae (Macroglossinae).*
    Trib. *Dilophonoticae.*
    „ *Sesiicae.*
  Subf. *Philampelinae.*
    Trib. *Philampelicae.*
    „ *Nephelicae.*
  Subf. *Choerocampinae.*

Die hohen taxonomischen Wert besitzende Teilung in zwei Gruppen, *Semanophorae* und *Asemanophorae*, beruht nebst anderen Merkmalen darauf, ob das erste Palpenglied auf der Innenseite nahe der Basis einen Fleck kurzer Sinneshaare besitzt oder nicht. Dieser Fleck ist mit dem von Reuter zuerst benannten „Basalfleck" identisch, der auch bei Rhopaloceren in hoher Ausbildung auftritt.

Im systematischen Teil werden die derzeit bekannten 772 Sphingidenarten in deskriptiver Hinsicht, auch rücksichtlich ihrer ersten Stände, erschöpfend be-

handelt. Eine große Zahl von Gattungen,[1]) Arten und Subspezies wird neu aufgestellt. Synthetische Tabellen, genealogische Tafeln und eine Fülle auf photographischem Wege erzeugter und zum Teil auch kolorierter Abbildungen sind nebst einem separat gedruckten Katalog und Index dem Werke beigegeben, welches als eine Glanzleistung in der ganzen lepidopterologischen Literatur bezeichnet werden muß.

Die Nomenklatur nachstehender paläarktischer Gattungen und Arten erfährt in der vorliegenden Revision eine Abänderung: ***Herse*** Oken 1815 (statt *Protoparce*) typ. *Convolvuli* L., ***Hyloicus*** (statt *Sphinx*) *Ligustri* L. (die Art wird congenerisch mit *Pinastri* behandelt, nach Tutt hat für *Ligustri* die Gattung *Sphinx* L. aufrecht zu bleiben), ***Marumba*** Moore 1882 tritt (statt *Smerinthus*) ein bei *Quercus* Schiff., *Sperchius* Mén., *Jankowskii* Obthr., *Maakii* Brem. und *Gaschkewitschii* Brem., ***Mimas*** Hb. 1822 (für *Dilina*) bei *Tiliae* L., ***Sphinx*** L. (statt *Smerinthus*) bei *Ocellata* L., *Caecus* Mén. und *Kindermanni* Ld., ***Amorpha*** Hb. 1806 (für *Smerinthus*) bei *Populi* L., *Amurensis* Stgr. (der Name hat statt *Tremulae* für diese Art einzutreten, da der Name *Tremulae* bereits durch Borkhausen 1793 als Synonym von *Populi* vergeben wurde), ***Phyllosphingia*** Swinh. 1897 (statt *Smerinthus*) für *Dissimilis* Brem., ***Callambulyx*** Rothsch. et Jord. n. gen. (statt *Smerinthus*) bei *Tatarinovii* Brem. et Grey., ***Haemorrhagia*** Grote et Robins. 1865 (für *Hemaris*, resp. *Macroglossa*) bei *Tityus* L. (= *Scabiosae* Z.), *Fuciformis* L., *Radians* Wlk., *Staudingeri* Leech (für *Affinis* Stgr. pr. p.), *Dentata* Stgr. (b. sp.), *Ducalis* Stgr. und *Croatica* Esp., ***Sphecodina*** Blanch. 1840 (für *Thyreus* Swains.) bei *Caudata* Brem. et Grey., ***Macroglossum*** Sc. (statt *Macroglossa*) bei *Stellatarum* L., ***Proserpinus*** Hb. 1822 (statt *Pterogon* B.) bei *Proserpina* Pall., ***Akbesia*** Rothsch. et Jord. n. gen. (für *Pterogon*) *Davidi* Obthr., ***Sphingonaepiopsis*** Wallgr. 1858 (für *Pterogon*) bei *Gorgon* Esp. (statt *Gorgoniades*) und *Kuldjaensis* Graes. (b. sp.), ***Pergesa*** Walk. 1858 (statt *Metopsilus*, resp. *Ehoerocampa* und *Cinogon*) bei *Porcellus* L., *Elpenor* L., *Suellus* Stgr. (b. sp.), *Askoldensis* Obthr., ***Berutana*** Rothsch. et Jord. n. gen. (für *Metopsilus*) bei *Syriaca* Ld., wofür jedoch der um wenige Wochen ältere Name ***Clarina*** Tutt (cfr. Anm.) einzutreten hat, ***Rhagastis*** Rothsch. et Jord. n. gen. (für *Metopsilus*) *Mongoliana* Butl., ***Celerio*** Oken 1815 (für sämtliche Arten der Gattung *Deilephila*), ***Hippotion*** Hb. 1822 (statt *Choerocampa*) für *Celerio* L. und *Osyris* Dalm., ***Theretra*** Hb. 1822 für die restlichen Arten bei *Choerocampa* [soferne nicht ***Florina*** Tutt 1903 (typ. *Japonica*) zur Annahme gelangt] bis auf *Komarovi* Chr., welche als Typus einer neuen Gattung ***Rethera*** Rothsch. et Jord. aufgefaßt wird.

Die gegenwärtige Generation von Zoologen hat wohl keine Aussicht, eine Stabilität der Nomenklatur zu erleben, da die Prinzipien, nach welchen das

[1]) Bedauerlich bleibt es, daß J. W. Tutt, dem doch das baldige Erscheinen der vorliegenden Monographie wohl bekannt sein mußte, sich noch die Priorität für einige Gattungsnamen sichern zu müßen glaubte (cfr. Ent. Rec., XV, p. 75, 100). Eine Synonymie einzelner Gattungen im IV. Band der British Lepidoptera wäre aber ein viel geringeres Übel gewesen, als die jetzt notwendig gewordenen Namensänderungen in der vorliegenden monographischen Revision.

Prioritätsgesetz angewendet wird, noch immer sehr verschieden sind und manchmal jedes inneren Grundes entbehren. Dem Referenten erscheint jede sachliche Förderung unserer Kenntnisse ungleich wertvoller, als die scharfsinnigste Lösung nomenklatorischer Streitfragen.

Dyar, Harrison G. A List of North American Lepidoptera and Key to the Literatur of this order of Insects. (Smithson. Instit., Bulletin of the United States National Museum, Nr. 52. Washington, 1902. 723 p. — Preis ca. 8 Mk.)

Ein außerordentlich nützliches Katalogswerk, welches die gesamte, aus 6622 Arten bestehende Lepidopterenfauna Nordamerikas umfaßt. Wo bereits neuere Katalogarbeiten vorliegen, wie für die Rhopaloceren von Skinner (1898), Sesiiden von Beutenmüller (1901), Noctuiden von Smith (1893) etc., sind weitere Zitate durch Anführung dieser Arbeiten erspart worden. Ein detaillierter Index erhöht den Gebrauchswert dieses auch bibliographisch hervorragend gelungenen Hilfbuches, welches für die allgemein wissenschaftlich arbeitenden Lepidopterologen geradezu als unentbehrlich bezeichnet werden muß.

South, Richard. Catalogue of the Collection of Palaearctic Butterflies, formed by the late John Henry Leech. London, 1902. (Mit zwei Farbendrucktafeln.)

Mit dem am 29. Dezember 1900 erfolgten Tod von J. H. Leech verlor die Lepidopterologie einen ihrer begeistertsten Anhänger, der eine der bedeutendsten Privatsammlungen namentlich an paläarktischen und ostasiatischen Lepidopteren hinterlassen hat, die an das britische Museum gelangte.

Obwohl Leech in jungen Jahren das Unglück hatte, seine linke Hand durch das Bersten einer Flinte zu verlieren, blieb er doch ein unermüdlicher Sportsmann und Reisender, der namentlich auch als Sammler in Ostasien so erfolgreich tätig war, daß er den Plan faßte, die Fauna dieser Länder zu bearbeiten. Abgesehen von zahlreichen vorzüglichen Katalogsarbeiten über die Fauna Japans und Chinas, publizierte er auch das große dreibändige, prächtig ausgestattete Werk „Butterflies from China, Japan and Corea“.

Er wurde schon in seinem 39. Lebensjahre der Wissenschaft entrissen.

Nunmehr wird ein Katalog der paläarktischen Tagfalter seiner Sammlung, welche den reichsten Teil derselben darstellen, publiziert. Derselbe bringt Namen, Geschlecht und Lokalität der einzeln angeführten Stücke. Die beiden Tafeln sind hervorragenden Aberrationen, namentlich aus den Gattungen *Melitaea* und *Argynnis*, gewidmet. Ein Teil derselben hat bereits eine Benennung in der Literatur erfahren.

Mayer, A. G. Effects of Naturae Selection and Race-Tendency upon the Color Patterns of Lepidoptera. (The Museum of the Brooklyn Institute of Arts and Sciences. Scienc. Bull., Vol. I, Nr. 2, 1902. 86 p., 2 Pl.)

Der durch seine Arbeiten über Entstehung der Färbung im Schmetterlingsflügel allgemein bekannt gewordene Verfasser hat ca. 1200 Lepidopterenarten

aus den Familien der Papilioniden, Hesperiiden und Castniiden auf die Zeichnungsverhältnisse im Imaginalstadium untersucht.

Bemerkenswert sind schon seine (zum Teil bereits in früheren Arbeiten enthaltenen) Unterscheidungen der Zeichnungselemente. Er fand vor allem, daß für die Zeichnung der Mittelzelle im Flügel andere Gesetze der Entwicklung und Anordnung bestehen, wie für jene außerhalb der Mittelzelle.

Bei letzteren wird als Zeichnungselement der „Fleck" angeführt, der meist in den Adernzwischenräumen (Flügelzellen), selten auf den Adern selbst liegt. Jeder Fleck hat die Tendenz, in Form und Färbung bilateral symmetrisch zu werden. Flecke in homologen Flügelzellen gelegen haben die Tendenz, Reihen (lineare Serien) zu bilden, mit alternierenden Zwischenräumen der Grundfarbe des Flügels. Die Terminalflecke einer Reihe sind viel variabler als die Mittelflecke derselben.

Ein „Band" ist ein kontinuierlicher Farbenstreifen, der sich über mehr als einen Zwischenraum erstreckt. Charakteristisch für das Band ist das Fehlen von Zwischenräumen, es entsteht also meist dadurch, daß die Färbung der Flecke einer Reihe auch die Adernzwischenräume ergreift.

Außer Flecken und Bändern lassen sich noch „Kombinationszeichnungen" unterscheiden, die sich aus Bändern und einzelnen Flecken zusammensetzen. Die Mittelzelle des Flügels weist meist einzelne isolierte Flecke als Zeichnung auf, seltener findet eine Reihe oder ein Band des Außenteiles auch seine Fortsetzung in der Mittelzelle.

Fleckenreihen und Bänder sind viel häufiger als Kombinationszeichnungen. Alle diese Zeichnungen sind gewöhnlich einfärbig, ungebrochen und eine von der anderen isoliert. Ausnahmen davon bilden am leichtesten die Terminalflecke von Reihen. Bänder sind der konstanteste Zeichnungstypus. Gleiche Zeichnungsanlagen verbinden sich leichter als ungleiche, z. B. zwei Fleckenreihen leichter, als eine Fleckenreihe mit einem Band.

Mayer fand nun bei den von ihm untersuchten Arten, daß jede Gattung und Familie diese allgemeinen Gesetze der Variabilität befolgt, daß aber jede überdies Besonderheiten darin aufweist. Eine solche Familienbesonderheit besteht z. B. in den gebrochenen Fleckenreihen auf den Vorderflügeln der Hesperiiden oder in Doppelflecken auf den Hinterflügeln derselben. Es besteht auch ein konstantes Verhältnis zwischen der Zahl der Zeichnungen auf Vorderflügel und Hinterflügel, z. B. steht die Fleckenzahl innerhalb einer Reihe oder die Länge des Bandes im bestimmten Verhältnis auf beiden Flügelpaaren.

Bei *Papilio*-Arten, wo die Geschlechter ungleich gezeichnet sind, ist die Unähnlichkeit auf der Unterseite geringer als auf der Oberseite der Flügel.

Papilio-Arten, welche verschiedenen Subgattungen (im Sinne Haases) angehören und in weit getrennten Faunengebieten vorkommen, wie auch unter ganz verschiedenen Existenzbedingungen leben, zeigen doch übereinstimmende Besonderheiten in der Zeichnung, die zu unbedeutend sind, um den Habitus zu alterieren, und daher weder durch natürliche Zuchtwahl noch durch lokale Ein-

flüsse erklärt werden können. Sie können nur als Äußerung des Konservatismus in der Vererbung aufgefaßt werden.

Schließlich gelangt auch der Verfasser zur Ansicht, daß neue Arten oft nur durch Mutation (im Sinne Hugo de Vries) entstehen mögen, unabhängig von dem Einfluß der Umgebung und in vielen Fällen auch nicht beeinflußt durch gegensinnige Zuchtwahl.

Eine große Zahl von Tabellen gibt die Resultate der statistisch geführten Untersuchungen, zwei Tafeln stellen Zeichnungstypen dar.

Schmid, A. Raupenkalender. Herausgegeben vom Naturwissenschaftlichen Verein in Regensburg. 2. Aufl. 1899.

Der praktische Wert des vorliegenden Raupenkalenders erhellt schon aus der Tatsache, daß das Buch sieben Jahre nach seinem Erscheinen eine zweite Auflage bedurfte.

Die Anordnung des Stoffes nach den Pflanzenfamilien und Monaten der Erscheinung ist die gleiche geblieben, die damals fehlenden Seitenüberschriften sind ergänzt worden. Wenngleich in erster Linie für die Umgebung Regensburgs zutreffend, werden doch die reichen Erfahrungen des seither hochbetagt verstorbenen Verfassers allen Sammlern, namentlich von Mikrolepidopteren in Zentraleuropa, die allerbesten Dienste tun. Die Angaben beschränken sich nicht bloß auf Erscheinungszeit und Futterpflanze, sondern geben auch die spezielle Lebensweise vieler Arten. Eine Anzahl Druckfehler zu berichtigen und die Durchführung der herrschenden Nomenklatur wäre die Aufgabe der Redaktion einer neuen Auflage, die dem nützlichen Buche zu wünschen ist.

Molisch, Hans. Über das Leuchten des Fleisches, insbesondere toter Schlachttiere. Botan. Zeitung, Originalabhandlung, 1903, Heft 1.

Eine interessante historische Einleitung informiert uns zunächst über die bisherigen Ansichten, die man über leuchtendes Fleisch hatte; es ist daraus zu entnehmen, daß unser Wissen darüber recht mangelhaft war, da man das spontane Leuchten des Schlachtviehfleisches nur selten beobachtet hat und das Leuchten selbst, wenn es auftrat, nur wenige Tage andauerte. Verfasser machte es sich daher zur Aufgabe zu untersuchen, durch welche Bakterien — nur um solche konnte es sich ja handeln — das Leuchten hervorgerufen wird. Es war auch die Frage, ob das spontane Leuchten des Fleisches und der Seefische durch dieselben Bakterien hervorgerufen wird. Die Bemühungen des Verfassers, bei Fleischhauern leuchtendes Fleisch zu bekommen, waren völlig erfolglos und so kam der Verfasser auf den Gedanken, Stücke von dem Fleisch, das ihm für den Hausbedarf geliefert wurde, zu untersuchen. Zu seiner Überraschung konnte er konstatieren, daß das Leuchten sehr häufig eintrat. Es wurden im Ganzen 76 Proben von Schlachtfleisch untersucht und gefunden, daß 48 % davon leuchteten, und zwar von Rindfleisch 52 %, Kalbfleisch 50 %, Rindsleber 39 %. Schon bei

diesen Versuchen zeigte sich, daß Bestreuen mit Salz das Aufkommen der Leuchtbakterien fördere. Versuche mit Pferdefleisch fielen ebenfalls positiv aus. Die bisherigen Versuche hatte Verfasser in der Weise angestellt, daß das Fleischstück trocken mit Salz bestreut in eine sterilisierte Petrischale gelegt wurde, diese „Luftmethode“ erlitt im Laufe der weiteren Versuche eine Modifikation, indem die Fleischstücke in eine 3%ige Kochsalzlösung so eingelegt wurden, daß ein Teil des Fleisches noch über die Flüssigkeit hinausragte (Salzwassermethode). Die auf diese Weise beschickten Schalen kamen in ein ungeheiztes Zimmer mit einer Temperatur von 9—11° C. und wurden daselbst im schwach diffusen Lichte stehen gelassen und in der Nacht mit ausgeruhtem Auge auf Leuchten untersucht. Mit dieser Salzwassermethode wurden bessere Resultate erhalten wie mit der Luftmethode, denn es leuchteten nicht weniger wie 87%, und zwar von Rindfleischproben 89%, von Pferdefleischproben 65·5%. Das Leuchten von ungesalzenem Fleisch in der Luft begann durchschnittlich nach 2·8 Tagen und währte 1·8 Tage, nach der Salzwassermethode trat das Leuchten schon nach 2·2 Tagen ein und dauerte 3·7 Tage an, ein Beweis dafür, daß der *Micrococcus* außerordentlich halophil ist. Wenn das Fleisch zu leuchten beginnt, so weist es gewöhnlich noch keinen oder nur einen ganz schwachen Geruch auf, das Auftreten des Lichtes stellt nur die erste Stufe der Fäulnis dar. Wenn die stinkende Fäulnis weiter um sich greift, erlischt das Leuchten allmählich.

Reinkulturen sowohl von Rind- als auch von Pferdefleisch führten immer auf demselben *Micrococcus* als Lichterreger; es ist dies *Micrococcus phosphoreus* F. Cohn. Verfasser gibt nach seinen eigenen Beobachtungen eine Beschreibung desselben. Gestalt und Größe variieren je nach dem Substrat. Eigenbewegung fehlt, der *Micrococcus* färbt sich leicht mit Anilinfarbstoffen, jedoch nicht nach Gram, ist aërob und leuchtet nur bei Gegenwart von freiem Sauerstoff. Er ist auf relativ niedere Temperaturen gestimmt: das Minimum liegt unter Null, das Optimum bei 16—18° C., das Maximum bei 28° C., daraus geht mit Sicherheit hervor, daß die Bakterie in unserem Körper eingeführt, abstirbt und keinen Schaden anrichtet. Die Bakterie leuchtet besonders in jungen Kulturen so stark, daß man das Licht schon bei Tage im Schatten eines Zimmers wahrnimmt, sie gehört zu den am intensivsten leuchtenden Spaltpilzen. Sie verflüssigt Gelatine nicht, die Kulturen, insbesondere solche auf Kartoffeln riechen stark nach Trimethylamin. Sporenbildung wurde nicht beobachtet.

Der *Micrococcus phosphoreus* gehört zu den verbreitetsten Bakterien, denn er findet sich, wenigstens in unseren Klimaten, auf dem Fleisch der Eiskeller, der Schlachthäuser, der Markthallen und in Küchen, wo Fleisch regelmäßig Eingang findet; ob dies auch für tropische Gegenden gilt, bleibt fraglich, da er bei längerem Verweilen in Temperaturen von 30° C. zugrunde geht.

Die öfter aufgestellte Behauptung, daß die genannte Bakterie nur zufällig auf Schlachtfleisch auftrete, wenn dieses mit Seefischen in Berührung gekommen sei, ist nicht richtig, denn Reinkulturen von Bakterien, die auf Seefischen vorkamen, zeigten ganz andere morphologische und biologische Eigenschaften.

A. Jenčič (Wien).

Fitting, Hans. Untersuchungen über den Haplotropismus der Ranken. (Jahrb. für wissensch. Botanik, 1903, Bd. 38, Heft 4, S. 545—631. Mit 7 Textfiguren.)

Ungereizte Ranken wachsen nach ihrem Hervorbrechen aus der Knospe lediglich interkalar, und zwar am intensivsten in der unteren Hälfte. Je älter die Ranken werden, desto größer ist der Unterschied im Wachstum der beiden Rankenhälften. Das Wachstum nimmt von der Basis nach der Spitze zu allmählich ab. Man kann zwei durch eine Zeit geringen Zuwachses getrennte Phasen unterscheiden, deren erste die Streckung und deren zweite die Alterseinrollung bewirkt.

Nach dem Verhalten gegen Kontakt kann man allseits reagierende und nicht allseits reagierende Ranken unterscheiden. Erstere führen nach allen Seiten hin gleich gute Krümmungen aus, und zwar stets nach der Seite der durch Kontakt gereizten Stelle hin, letztere krümmen sich nur nach der Unterseite, schwächer auch nach den Flanken, dagegen gar nicht oder sehr unbedeutend nach der Oberseite. Die Empfindlichkeit der Oberseite gegen Kontakt ist aber nichtsdestoweniger sehr groß, allerdings äußert sie sich nicht in einer Reaktion, sondern nur in der Fähigkeit, eine durch Reizung an der Unterseite induzierte Kontaktkrümmung zu hemmen. Reizung an der Oberseite hemmt lokal auch die durch Temperaturschwankungen oder durch Verwundungen veranlaßten Krümmungen. In letzterem Falle pflanzt sich jedoch der Reiz von der Wunde aus basalwärts fort und bewirkt unterhalb derselben nochmals eine Krümmung. Auch bei den allseits reagierenden Ranken hemmt Kontakt an der Gegenseite eine angestrebte Krümmung auch dann, wenn sie schon begonnen hat.

Das Wachstum der Mittelzone der Ranken erfährt zweimal eine transitorische Beschleunigung: die erste tritt bald nach der Reizung ein und begleitet die Einkrümmung, die zweite erfolgt einige Zeit darauf und äußert sich in dem Ausgleich der Krümmung. Die Einkrümmung kommt dadurch zustande, daß die Wachstumsbeschleunigung von der Peripherie an der konvexen Seite nach der konkaven allmählich abnimmt; die Geradstreckung dadurch, daß das beschleunigte Wachstum umgekehrt verteilt ist. Die beiden Wachstumsbeschleunigungen werden durch eine Zeit völligen Wachstumsstillstandes getrennt. Die von Darwin gemachte und von Mac Dougal weiter ausgeführte Annahme, wonach die Rankenkrümmung durch Turgorvariation zustande kommt, ist also nicht richtig. Ebenso besitzt auch die von Sachs und De Vries begründete Ansicht nur bezüglich des beschleunigten Wachstums der konvexen Seite eine gewisse tatsächliche Richtigkeit; während die Mittelzone und die konkave Seite, welche nach der Ansicht der beiden Autoren im Wachstum verlangsamt werden soll — wie der Verfasser durch Messungen nachgewiesen hat —, eine vorübergehende Wachstumsbeschleunigung erfahren. Die Krümmungen der Ranken werden nur verständlich durch die Annahme einer Reizleitung von der Kontaktstelle nach der sich verlängernden Konvexseite.

Reizung antagonistischer Seiten verändert bei allen Ranken das Wachstum nicht in nachweisbarer Weise.

Mechanische Krümmungen, die man den Ranken aufzwingt, werden ähnlich wie Kontaktkrümmungen ausgeglichen, indem die Mittelzone eine transitorische Wachstumsbeschleunigung erfährt.

Werden Ranken an einer Krümmung gehindert, so tritt nach einem Kontakt trotzdem eine doppelte Wachstumsbeschleunigung, wenn auch in geringem Maße, ein.

Eine Beteiligung des Turgors an den Reizkrümmungen konnte nicht bewiesen werden und ist auch nicht wahrscheinlich. Plasmolyse tritt an abgeschnittenen Ranken in Salzlösungen von hoher Konzentration, von der Schnittwunde beginnend, erst nach längerer Zeit ein.

Beziehungen zwischen der Reaktionsfähigkeit der Ranken und deren anatomischen Bau bestehen nicht, die Verschiedenheiten werden nur durch Annahme einer physiologischen Dorsiventralität verständlich.

Die Umschlingung der Stütze erfolgt durch dieselbe Mechanik wie die Krümmungen bei vorübergehendem Kontakt. Wenn für dauernden Kontakt gesorgt wird, kommt es in der Peripherie der Konkavseite niemals zu einer Wachstumsbeschleunigung, auch wird das Wachstum der um die Stütze geschlungenen Rankenteile sofort aufgehoben; sollte es fortschreiten, ist das ein Beweis dafür, daß keine dauernde Kontaktreizung stattfindet.

Die Fortleitung des Kontaktreizes an Ranken erfolgt schneller als die anderer tropistischer Reizimpulse an anderen Organen.

Das letzte Kapitel dieser interessanten Arbeit ist rein theoretischen Erörterungen gewidmet, auf die hier des Platzmangels halber nicht näher eingegangen werden kann. A. Jenčič (Wien).

Kinderman, Viktor. Über die auffallende Widerstandskraft der Schließzellen gegen schädliche Einflüsse. (Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Cl., Bd. CXI, Abt. I, Juli 1902.)

Anschließend an die Arbeiten von Leitgeb und Molisch stellte sich Verfasser die Aufgabe, zu prüfen, wie sich die Schließzellen gegenüber der Einwirkung von Säuren, Alkalien und anderen schädlichen Einflüssen verhalten. Er gelangt zu der Überzeugung, daß die Schließzellen, häufig auch die Nebenzellen widerstandskräftiger sind wie die übrigen Blattzellen. In ähnlicher Weise wie die Schließzellen gegen hohe (Leitgeb) und niedere (Molisch) Temperaturen sich sehr resistent erwiesen hatten, zeigen sie sich auch höchst widerstandskräftig gegen die Einwirkung von Salz-, Schwefel-, Salpeter-, Essig- und Oxalsäure, Ammoniak, Alkoholdampf, Chloroform, Äther, Leuchtgas sowie auch gegen Austrocknung. Bei Ausschluß der normalen Athmung vermögen sich die Schließzellen nur wenig länger am Leben zu erhalten wie die übrigen Blattzellen. Um zu konstatieren, ob die Schließzellen lebend sind, bediente sich der Verfasser der Plasmolyse mit 10%iger Chlornatriumlösung.

Die Ursache der größeren Widerstandskraft der Schließzellen — untersucht wurden zahlreiche Farne, Mono- und Dikotyle — ist wahrscheinlich in einer eigenartigen Konstitution des Plasmas zu suchen. Dafür spricht nicht nur die

Resistenz gegenüber extremen Temperaturen, sondern auch die Widerstandskraft bei Sauerstoffabschluß. A. Jenčič (Wien).

Wiesner, J. Studien über den Einfluß der Schwerkraft auf die Richtung der Pflanzenorgane. (Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Cl., Bd. CXI, Abt. I, Oktober 1902.)

Die an ausgewachsenen Organen durch natürliche oder künstliche Belastung hervorgerufenen Erscheinungen (tote Lastkrümmungen) lehren, daß sich dabei sowohl die tote als auch die nicht mehr wachsende lebende Substanz so verhält, wie jene festen Körper, die man in der Physik als „fließende" bezeichnet, wie z. B. das Blei.

Die vitale Lastkrümmung, welche sich an im starken Längenwachstume befindlichen Organen vollzieht, ist von der toten dadurch zu unterscheiden, daß das infolge der Last sich krümmende Organ durch Wachstum auf diese Wirkung reagiert und die Krümmung dadurch entweder fixiert oder in eine andere Krümmung übergeführt wird. Das Nicken vieler Blüten, wie z. B. von *Convallaria majalis*, *Symphytum tuberosum* und *Forsythia viridissima* beruht auf vitalen Lastkrümmungen, die während des Wachstums fixiert werden. Das Nicken der Knospe von *Papaver Rhoeas* ist ebenfalls eine vitale Lastkrümmung, wenn auch komplizierter Art: der durch die Last der Blütenknospe eingeleiteten passiven Krümmung folgt eine aktive, welche, wie Verfasser durch Klinostatenversuche nachweisen konnte, auf Epinastie beruht, nicht, wie Vöchting angenommen hatte, auf positivem Geotropismus.

Das Perigon von *Colchicum autumnale*, die Staubblätter von *Plantago media*, die Fruchtknoten mehrerer *Iris*-Arten sind negativ geotropisch, während das Perigon von *Clivia nobilis* zweifellos positiv geotropisch ist.

Die Richtung der Zweige wird durch zwei antagonistische Wachstumsbewegungen hervorgerufen, und zwar durch Epinastie, d. h. durch verstärktes Längenwachstum an der Oberseite der Sprosse, eine meist erblich festgehaltene, manchmal aber erst in der Ontogenese erworbene Nutationsform, und negativen Geotropismus. Der Grad der epinastischen Gegenwirkung bedingt die Neigung der Zweige, welche bei geringer Epinastie fast Null ist, wie z. B. bei *Populus pyramidalis*, oder bei starker Epinastie zur horizontalen Richtung führen kann, z. B. bei Ulmen. Hyponastie in Kombination mit negativem Geotropismus konnte Verfasser in keinem Falle nachweisen.

Die Epinastie hat nach den insbesondere an Bäumen und Sträuchern angestellten Beobachtungen ihr Minimum bei sehr geringer und übermäßig hoher, ihr Maximum bei mittlerer Wachstumsintensität, allgemein gesagt: die Epinastie steht ihrem Grade nach mit der Wachstumsstärke in einem bestimmten Verhältnisse. Es wachsen daher sowohl verkümmernde als auch die besonders kräftig ernährten Lohdentriebe vertikal nach aufwärts. Auf Grund dieser vom Verfasser aufgefundenen und zuerst ausgesprochenen Tatsache läßt sich auch das Aufrichten eines Wirteltriebes der Fichte oder Tanne nach Entfernung des Gipfeltriebes erklären.

Der Abhandlung sind sieben Tafeln beigegeben, auf welchen einige besonders charakteristische Versuche in Photographien reproduziert sind.

A. Jenčič (Wien).

Dalla Torre, K. W. v. und Sarnthein, Graf L. Flora der gefürsteten Grafschaft Tirol, des Landes Vorarlberg und des Fürstentumes Liechtenstein. Bd. IV. Die Flechten *(Lichenes)*. (Innsbruck. 1902. 8°.)

Der Reihenfolge, nicht dem Erscheinen nach der IV. Band der großen, aufzählenden Flora Tirols behandelt die Flechten. Die Verfasser fanden für diese Gruppe der Zellkryptogamen ein reiches Material vor; Tirol gehört zweifellos zu den lichenologisch besterforschten Gebieten. Insbesondere F. Arnold und E. Kernstock haben sich um die Erforschung der Flechten Tirols große Verdienste erworben und es ist nur ein Akt gerechter Anerkennung, daß der vorliegende Band dem Andenken des Altmeisters der Lichenologie gewidmet und durch sein Porträt geschmückt wurde.

Den einleitenden Teil des Buches bildet die Geschichte der lichenologischen Erforschung des Gebietes und die Nachträge aus der Literatur aus den Jahren 1899—1901. Dann folgt die Aufzählung der Flechten und die Angabe aller bisher bekannt gewordener tirolischen Standorte. Bezüglich der systematischen Anordnung schlossen sich die Verfasser soweit als nur möglich war den „Lichenogr. Scandinaviae“ von Th. M. Fries an, nur die Begrenzung der Gattungen wurde vielfach enger genommen. Der systematischen Anordnung der Arten wurde Arnolds Verzeichnis zu seinen „Lichenologischen Ausflügen“ zugrunde gelegt.

Einen besonderen Wert verleihen die genauen Literaturzitate. Durch diese wird das Buch allen Lichenologen sehr gute Dienste leisten.

Dr. A. Zahlbruckner.

Grandidier, A. Histoire physique, naturelle et politique de Madagascar.

Vom botanischen Teile dieses großangelegten Werkes sind bisher 17 Lieferungen erschienen, welche nur die bekannten prächtigen Abbildungen, jedoch keinen Text enthielten. Dadurch wurden der Benützung dieses so schönen Iconeswerkes vielfach Grenzen gesetzt. Mit Freude begrüßen wir daher das Erscheinen des 50. Faszikels des Gesamtwerkes, welches mit dem Texte des botanischen Teiles beginnt. Verfasser desselben ist E. Drake del Castillo, unter dessen Leitung seit H. Baillons Tode die Herausgabe der Abbildungen stattfand.

Der vorliegende Teil des Textes beginnt mit den Ranunculaceen und schreitet bis zu den Proteaceen (nach dem System H. Baillons) vor. Bestimmungsschlüssel eröffnen die Behandlung der einzelnen Gattungen, dann folgt die Aufzählung der Art mit genauen Literaturzitaten und Angabe der Synonymie, hierauf folgt die ausführliche Beschreibung der Art (in französischer Sprache) und schließlich die Aufzählung der Standorte mit Angabe des Sammlers und der Exsikkatennummern.

Dr. A. Zahlbruckner.

Alphabetische Inhaltsübersicht.

Zusammengestellt von **A. Handlirsch** und **Dr. A. Zahlbruckner.**

Abkürzungen:

A = Anatomie. D = Beschreibung. K = Kritische Bemerkungen. R = Referat.
B = Biologie. G = Geographie. M = Morphologie. S = Synonymie.

(Die Originalarbeiten und Mitteilungen sind durch den Druck hervorgehoben.)

A.

B.

D.

E.

F.

G.

I.

J.

K.

L.

M.

N.

S.

T.

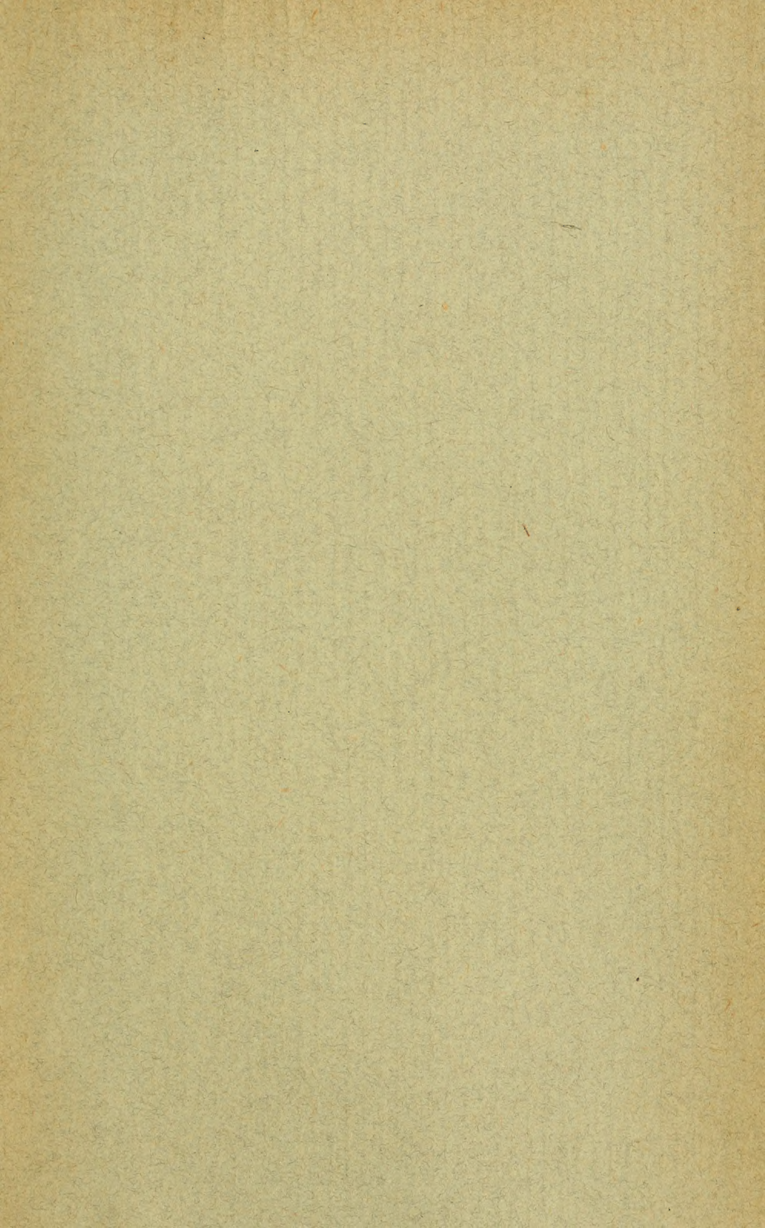
U.

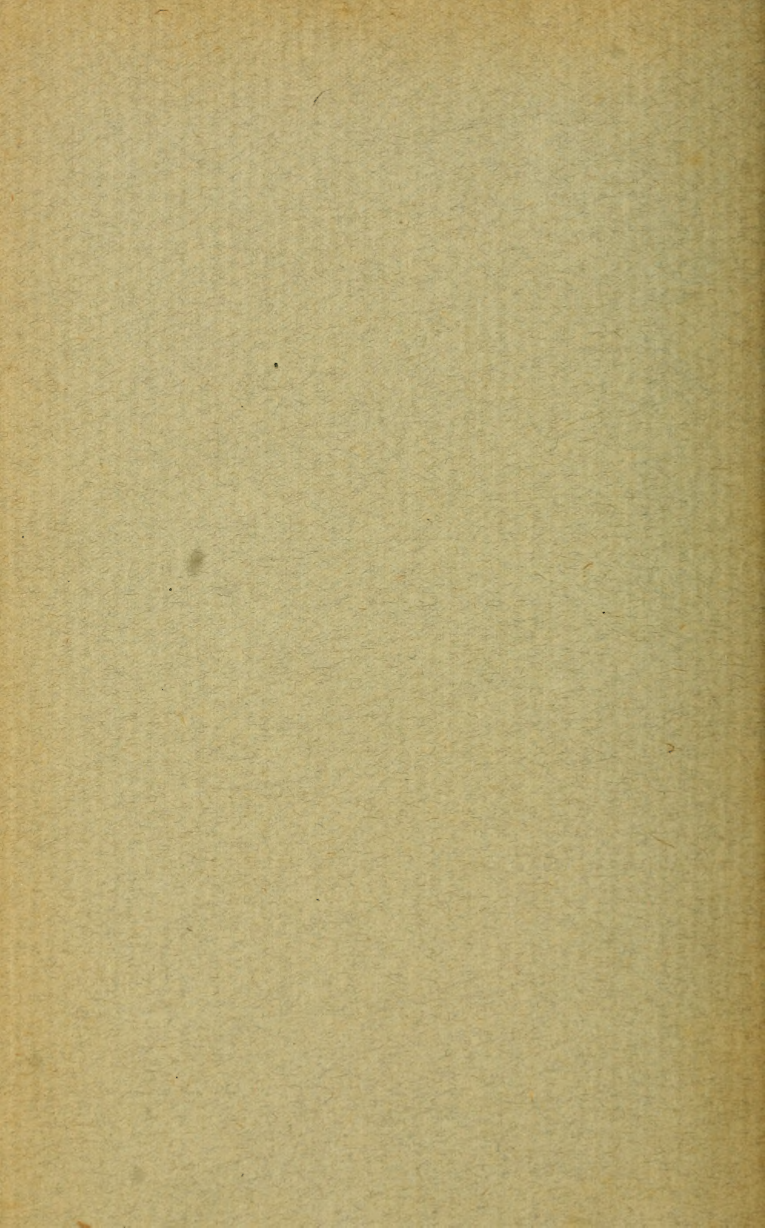
V.

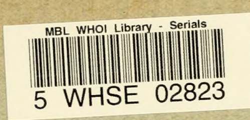
W.

X.

Z.






MBL WHOI Library - Serials
5 WHSE 02823

